

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE	
B 14.0	ELEKTROTECHNIK		B 01
B 14.0.1	Allgemein		B 02
(1)	Die in den folgenden Kapiteln und Absätzen enthaltenen Angaben beziehen sich auf den Planungsumfang der elektrotechnischen Anlagen bei Instandsetzungsmaßnahmen von Unterkunftsgebäuden		B 03
(2)	Alle in der Planung vorhandenen elektrischen Anlagen sind in den Abschnitten Starkstromanlagen oder Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen enthalten		B 04
B 14.0.2	Vorschriften		B 05
(1)	Es sind alle einschlägigen deutschen und amerikanischen Bestimmungen, Vorschriften und Normen in ihrer neuesten Ausgabe anzuwenden.	VDE, VdS DIN	B 06
(2)	Über die anzuwendenden amerikanischen Vorschriften sind vor Beginn der Planung bei der betreuenden US-Dienststelle Auskünfte einzuholen.	NFPA ANSI- Norm C2	B 07
(3)	Soweit die Vorschriften der Streitkräfte auf dem Gebiet der öffentlichen Sicherheit und Ordnung im Einzelfall höhere Anforderungen stellen als die deutschen Vorschriften, werden auf entsprechende Forderung der Streitkräfte deren Vorschriften beachtet. Die Streitkräfte übernehmen die aus der Verwendung dieser Normen direkt erwachsende Verantwortung. Die Streitkräfte fügen in der Anforderung eine präzisierte Beschreibung der zu beachtenden besonderen technischen Forderungen bei. Die Angaben müssen rechtzeitig vorliegen, damit sie kostenmäßig erfasst werden können.		B 08
			B 09
(4)	Sofern die öffentliche Sicherheit und Ordnung nicht beeinträchtigt wird, können im Einzelfall die Streitkräfte die Anwendung ihrer eigenen Vorschriften verlangen. Die Streitkräfte übernehmen die aus der Verwendung dieser Normen direkt erwachsende Verantwortung. Die Streitkräfte fügen im Ersuchen eine präzisierte Beschreibung der zu beachtenden besonderen technischen Forderungen bei. Das Ersuchen ist so frühzeitig zu stellen, dass es kostenmäßig erfasst werden kann.		B 10
			B 11
B 14.0.3	Planungshinweise		B 12
(1)	Die erforderlichen Berechnungen der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel, des Ausschaltvermögens von Geräten, Schutzeinrichtungen und der Leiterquerschnitte sowie der Beleuchtungsstärken sind zu liefern.		B 13
(2)	Sind in den Objekten Schaltanlagen, Netztransformatoren ö. ä. Anlagen vorhanden, so müssen diese aus Gründen des Immissionsschutzes ausgelagert werden.	26. BlmSchV	B 14
			B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE	
B 14.1	STARKSTROMANLAGEN		B 01
B 14.1.1	NIEDERSpannungSINSTALLATIONSANLAGEN	NFPA VDE 0100	B 02
(1)	Die Stromversorgung erfolgt aus den vorhandenen Niederspannungsnetzen mit 400/230 V, 50 Hz über einen Gebäudeverteiler.		B 03
(2)	Eine Änderung der 50 Hz-Frequenz ist nicht vorgesehen. Sollte eine Frequenz von 60 Hz benötigt werden, so ist dafür die Genehmigung von HQ USAREUR, ODCSENGR einzuholen.		B 04
(3)	Mit Ausnahme der Sicherheitsbeleuchtung bestehen bei den Unterkunftsgebäuden keine Forderungen für den Einsatz alternativer Stromquellen.	VDE 0108	B 05
(4)	In den Gebäuden wird ein zweites, 208/120 V-Netz zur Versorgung von US-Steckdosen errichtet. Sofern kein externes 208 V-Netz vorhanden ist, werden in jedem Gebäude Dreiphasen-Trockentransformatoren 3x 400/230 V - 3x 208/120 V, -5, -2,5, 0, +2,5, +5 %, Schaltung Dyn 5, Kurzschlussspannung ca 2,5 %, Verhältnis zwischen Leerlauf- und Volllastspannung ca . zwischen 2-4% , Nennleistung gemäß Bedarf, mindestens 20 kVA installiert.		B 06
(5)	Über den Transformator 400/208 V wird ein zweiter Gebäudeverteiler für das 208/120 V-Netz versorgt.		B 07
(6)	Beide Gebäudeverteiler und der Transformator werden in einem separaten Elektroraum in der Regel im Kellergeschoss untergebracht. Auf die erforderliche Be- und Entlüftung, die Transport- und Montageverhältnisse sowie die Bedienungsraumtiefe ist bei Festlegung der Raumabmessungen zu achten.	VDE 0101	B 08
(7)	Wird ein Standortwechsel des vor der Umbaumaßnahme bestehenden Gebäudeverteilers vorgenommen, so ist die evtl. erforderliche Umverlegung oder Verlängerung der Einspeisekabel durch Anmuffen und Verlegung außerhalb des Gebäudes im Erdreich gegenüber der Verlegung des Kabels im Gebäude zu bevorzugen. Die Kabelzuleitung vom Außenbereich in den Elektroraum ist im Gebäude auf dem kürzesten Weg zu führen.		B 09
			B 10
			B 11
			B 12
			B 13
			B 14
			B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

(8)
Netzarten:

vom Hausanschluss zum Gebäudeverteiler: TN-C-Netz

vom Gebäudehauptverteiler zu den Unterverteilern und den Schaltschränken der Haustechnik: TN-S-Netz.

Bei allen Stromkreisen im Gebäude: Schutzmaßnahme Nullung mit getrennt verlegtem Schutzleiter.

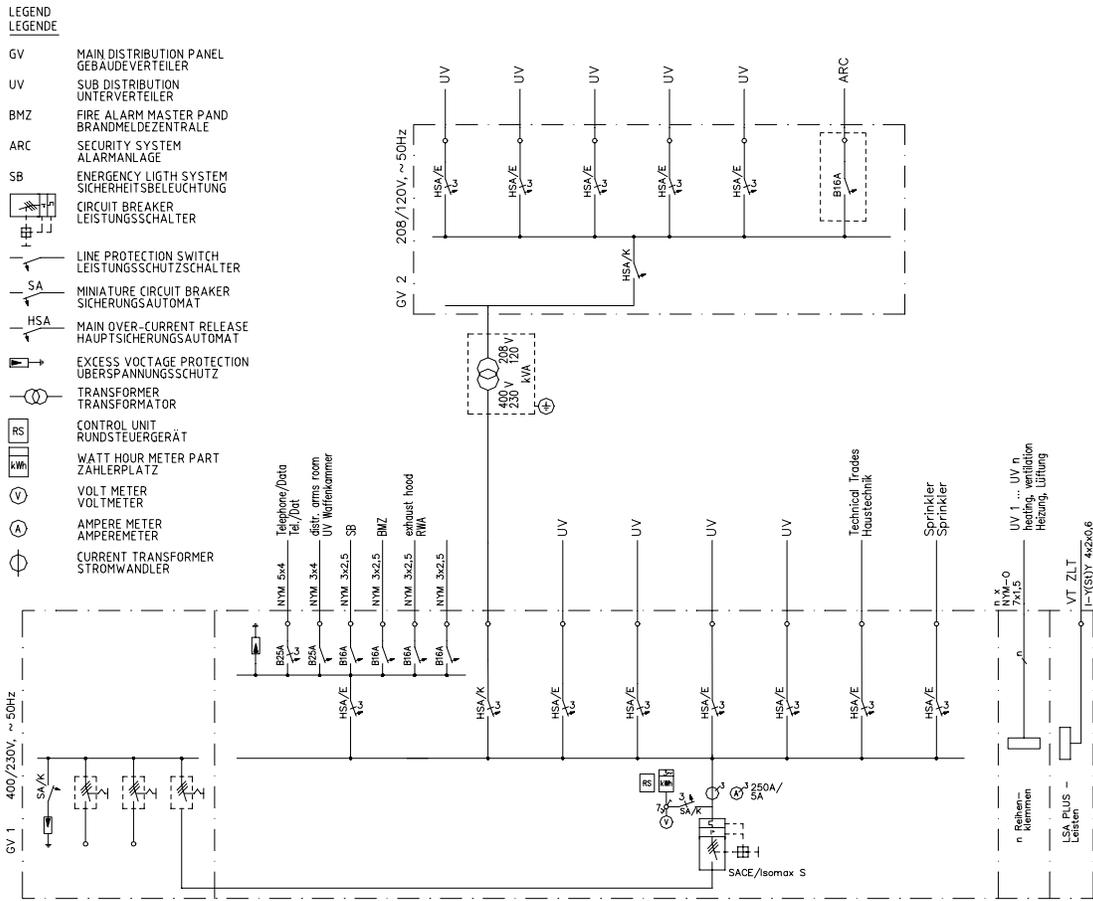
QUELLE

VDE 0100
Teil 410

VDE 0100
Teil 540

Fig. 14.1

**SAMPLE SINGLE LINE DIAGRAM POWER WITH TRANSFORMER 400/208 V
BEISPIEL ÜBERSICHTSSCHEMA STROMVERSORGUNG MIT TRAFU 400/208 V**



B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE	
B 14.1.2 VERTEILER		B 01
B 14.1.2.1 Gebäudehauptverteiler		
(1) 2 getrennte Gebäudeverteiler "-GV1" für 400/230 V und "-GV2" 208/120 V in Stahlblechgehäuse als partiell typgeprüfte (PTSK) Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen, Nennisolationsspannung 660 V AC in Schrankbauform für Reihenaufstellung, freistehend oder für Wandanbau, Schutzart mind. IP 54, Schutzklasse I, mit Tragrahmen für Gerätefesteinbau, mit Fronttür, Stangen- oder Drehriegelverschluss mit Zylinderschloss, bestehend aus:	VDE 0660 Teil 500 (TSK)	B 02 B 03
(2) Einspeisefeld 400/230 V mit:		B 04
<ul style="list-style-type: none"> - Sammelschienen mit störllichtbogensicherer Isolierung bestehend aus 3 Hauptleitern und PEN-Schiene aus Kupfer, Nennspannung 660 V AC 	VDE 0660 Teil 1 u. 5	B 05
<ul style="list-style-type: none"> - 3pol. Lasttrennschaltern 660 V AC, mit Handantrieb für die Ringeinspeisung und den Gebäudeabgang, selektiv 	VDE 0660 Teil 107	
<ul style="list-style-type: none"> - Blitzstromableiter 4pol. mit Gleitfunkenstrecke, Überwachungs- und Abtrennvorrichtung einschl. Vorsicherung (Automat S 610) 	VDE 0185 Teil 6	B 06
(3) Abgangsfeld 400/230V mit:		B 07
<ul style="list-style-type: none"> - Sammelschiene mit störllichtbogensicherer Isolierung, mit 3 Hauptleitern, PE- und N-Schiene aus Kupfer, Nennspannung 660 V AC 	VDE 0660 Teil 1 u. 5	
<ul style="list-style-type: none"> - 3 Bimetall-Dreheisenstrommesser zur Mittelwertanzeige $\pm 3\%$ und Max-Wertanzeige durch Schleppezeiger 		B 08
<ul style="list-style-type: none"> - 1 Dreheisen-Spannungsmesser mit Spannungsmesserumschalter 		
<ul style="list-style-type: none"> - Platzreserve für 1 Zählerplatz und Tarifschaltgerät mit Zubehör 		B 09
<ul style="list-style-type: none"> - 1 Hauptschalter als Kompaktleistungsschalter für Anlagenschutz gem. IEC 947-2 bzw. VDE 0660, Bemessungskurzschlussauschaltvermögen 35 bei 400 V, Festeinbau 3polig, Verzögerungszeit einstellbar 0,1 ... 0,8 s wie: ABB SACE/Isomax S oder gleichwertig 	VDE 0660	B 10
<ul style="list-style-type: none"> - Selektive Hauptleitungsschutzschalter, spannungsunabhängig (SHU-Schalter) nach DIN VDE 0645, je Abgang 3 x 1-polig Auslösecharakteristik E, Kurzschlusschaltvermögen 25 kA für Abgänge zu den Unterverteilern, den Schaltschränken der Haustechnik, der Sprinkleranlage, 		B 11
<ul style="list-style-type: none"> für den Abgang zum Transformator 400/208V Hauptleitungsschutzschalter mit Auslösecharakteristik K wie ABB S 700 oder gleichwertig 		B 12
<ul style="list-style-type: none"> - Sicherungsautomaten für Leitungsschutz gemäß IEC 947-2, EN 60947-2, DIN VDE oder Teil 101 Bemessungsschaltvermögen 50 kA Auslösecharakteristik K 		B 13
<ul style="list-style-type: none"> wie ABB S 610 oder gleichwertig 		B 14
		B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE		
<ul style="list-style-type: none"> - integriertes Verteilerfeld mit 4 Überspannungsschutzableitern C mit separaten Abgängen mit LS-Schaltern für: Brandalarmsystem (LS-Schalter in roter Farbe) Rauch- und Wärmeabzugssystem Magnetkarten-Lesesystem TV-System Notbeleuchtungssystem Telefon- und Datensysteme Unterverteiler Licht- und Steckdosen Waffenkammer - Leitungsschutzschalter 250/440 V AC, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik B - Blitzstromableiter 4pol. mit Gleitfunkenstrecke, Überwachungs- und Abtrennvorrichtung einschl. Vorsicherung (Automat S 610) - Platzreserve für Geräte, Verdrahtung, Klemmen und Zubehör von mind. 20 % - Klemmen für Steuerkabel 7 x 1,5 mm² zu den Verteilern - Alle Geräte auf Klemmen geführt - Elektrisch und mechanisch getrenntem Teil zur Aufnahme von LSA -Plus-Anschlussleisten für das Kabel der ZLT. <p>(4) Abgangsfeld 208/120V mit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sammelschienen mit störlichtbogensicherer Isolierung , mit 3 Hauptleitern, PE- und N-Schiene aus Kupfer, Nennspannung 660V AC - 1 Hauptschalter (Sekundärseite des Transformators) als selektiver Hauptleitungsschutzschalter, spannungsunabhängig (SHU - Schalter) nach DIN VDE 0645, 3polig, Auslösecharakteristik K, Kurzschlusschaltvermögen 25 kA, wie ABB S 700 oder gleichwertig - Selektive Hauptleitungsschutzschalter, spannungsunabhängig (SHU-Schalter) nach DIN VDE 0645, je Abgang 3 x 1-polig, Auslösecharakteristik E, Kurzschlusschaltvermögen 25 kA für Abgänge zu den Unterverteilern, den Schaltschränken der Haustechnik, der Sprinkleranlage etc., wie ABB S 700 oder gleichwertig - Verteilerfeld mit LS-Schalter verdeckt montiert, tiefer liegend (mit Absenkbügel) für die Alarmanlage in der Waffenkammer - Leitungsschutzschalter 250/440 V AC, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik B - Platzreserve für Geräte, Verdrahtung, Klemmen und Zubehör, von mind. 20 % - Alle Geräte auf Klemmen geführt <p>(5) keine Verwendung von Schmelzsicherungen für Abgänge</p> <p>(6) Die Typenart der Messgeräte und Betriebsmittel ist mit dem örtlichen DPW abzustimmen</p>		B 01	
			B 02
			B 03
		VDE 0641 Teil 11	
		VDE 0185 Teil 6	B 04
			B 05
		DIN 47 614	B 06
			B 07
		VDE 0660 Teil 1 u. 5	
		VDE 0645	B 08
			B 09
			B 10
			B 11
			B 12
			B 13
		B 14	
		B 15	

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE	
B 14.1.2.2	Etagenverteiler		B 01
B 14.1.2.2.1	Anordnung der Verteiler		B 02
(1)	Je nach Gebäudegröße sind ein oder mehrere Unterverteiler in den einzelnen Geschossen mit mechanisch und elektrisch getrennten Teilen 400/230 V, 208/120 V und ZLT einzusetzen.		B 03
(2)	Anordnung der Verteiler in separaten Räumen sofern vorhanden oder in Fluren unter Beachtung der erforderlichen Schutzmaßnahmen, wie nachstehend aufgeführt.		B 04
B 14.1.2.2.2	Verteilerausführung		B 05
(1)	Unterverteiler als partiell geprüfte Schaltgerätekombinationen (PTSK) in Wandanbauausführung in Räumen bzw. Mauernischen oder Unterputzausführung in allseitig geschlossenem Stahlblechgehäuse mit Tür, nicht abschließbar, Sammelschiene mit 3 Hauptleitern, PE- und N-Schiene aus Kupfer, Nennspannung 660 V AC.	VDE 0603 und 0660 Teil 500 DIN 43 870	B 06
(2)	Ausführung der Verteiler <ul style="list-style-type: none"> - in separaten Räumen als Stand- oder Wandaufbauverteiler in Normalausführung, nicht abschließbar - in Flucht- und Rettungswegen entweder in Wandnischen mit nicht abschließbarer Tür, Feuerwiderstandsklasse I30 oder Verteiler unter Putz in Schutzart IP54 bzw. IP55, Feuerwiderstandsklasse I30, Tür nicht abschließbar. 		B 07
(3)	Separater Kleinverteiler mit Ausschalter für Licht- und Steckdosenstromkreise in der Waffenkammer mit direkter Zuleitung vom Gebäudehauptverteiler		B 08
(4)	Aufgliederung der Verteiler: <ul style="list-style-type: none"> - Einschleifraum mit Aussparungen für das Einführen der zu- und abgehenden Kabel und Leitungen mit Zugentlastungsschellen - Klemmenraum zur Aufnahme von Reihen-, Nulleitertrenn- und Schutzleiterklemmen für jeden Abgang, N- und PE-Leiter einzeln lösbar, N-Schiene in isolierter Ausführung. - Geräteräume mit Geräteträger, Berührungsschutzabdeckung, Frontplatte abnehmbar, ohne den Verteiler ausschalten zu müssen. - Alle Geräte und Klemmen mit dauerhafter Beschriftung mit Bezeichnungsschildern aus Resopal, graviert, in englisch und deutsch, Schutzleiter mit Bezeichnungstüllen. 		B 09
			B 10
			B 11
			B 12
			B 13
			B 14
			B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE	
<p>- Ein komplettes Schaltbild mit der Bezeichnung aller Geräte, Klemmen , Stromkreise bzw. Verbraucher in einer fest eingebauten Plantasche DIN A4 sowie eine fest angebrachte Stromkreislegende</p>	DIN 40 900	B 01
<p>- Elektrische und mechanische Trennungen zwischen den Teilen 400/230 V und 208/120 V sowie den Teilen 208/120 V und ZLT.</p>		B 02
<p>B 14.1.2.2.3 Verteilergeräte, Stromkreise</p>		B 03
<p>(1) In allen Etagenverteilern je 4 Überspannungsableiter C in den 400 V und 208 V - Feldern</p>	DIN VDE 0110-1	B 04
<p>(2) Abgänge 400/230 V und 208/120 V zu Wohnungsverteilern der zugeordneten Etagenbereiche mit je 3 x 1-poligen Hauptsicherungsautomaten, Auslösecharakteristik E, selektiv, Schaltvermögen 25 kA.</p>		B 05
<p>(3) Getrennte Stromkreise für die Beleuchtung und Steckdosen. Je Steckdosenstromkreis max. 8 Schukosteckdosen 230 V bzw.6 NEMA-Steckdosen 120 V.</p>		B 06
<p>(4) Mindestquerschnitte für Lichtstromkreise 1,5 mm² Cu für Steckdosenstromkreise 2,5 mm² Cu. Sonstige Wechselstrom- und Drehstromkreise gem. Belastung unter Beachtung des zulässigen Spannungsfalls.</p>		B 07
<p>(5) Alle Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 in den 400V und 208 V-Feldern mit Auslösecharakteristik B, Schaltvermögen mindestens 6 kA, Strombegrenzungsklasse 3</p>		B 08
<p>(6) Im UV KG Steckdosenkreise für Waschmaschinen und Wäschetrockner mit kombinierten Leitungsschutzschaltern/FI-Schutzschalter 30 mA.</p>	VDE 0100 Teil 410	B 10
<p>(7) Im UV KG Wäschetrocknerstromkreise als eine oder mehrere Gruppen mit Hauptsicherungsautomat, Auslösecharakteristik E, selektiv, Schaltvermögen 25 kA, mit 3pol. Wechselstromschütz zur zentralen Abschaltung über ZLT (Lastabwurf).</p>	VDE 0660 Teil 102 ZLT	B 11
<p>(8) Alle Steckdosenstromkreise für Nasszellen, Küchen und Toiletten mit kombiniertem Leitungsschutzschalter mit Fehlerstromschutzschalter (Personenschutz), Auslösecharakteristik B, Schaltvermögen 6 kA, Nennfehlerstrom 10 mA.</p>		B 12
<p>(9) Für die Schaltung der Beleuchtung in Treppenhäusern und Fluren bereichsweise Tasterschaltung mit Stromstossrelais.</p>		B 13
		B 14
		B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE

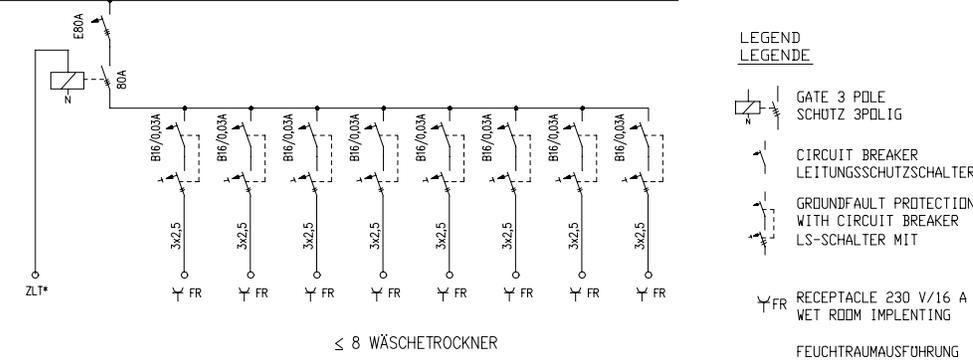
(10)

Im Flur vor der Waffenkammer zwischen Tür und Durchreichefenster
1 Schiffsarmatur mit Schalter innen.

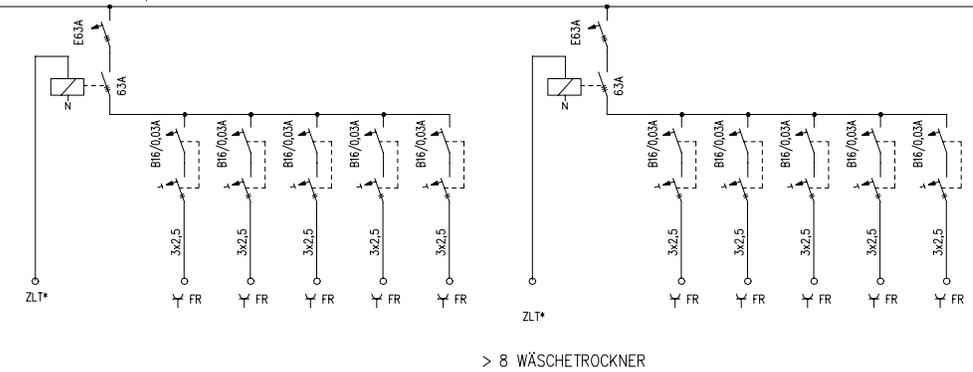
Fig. 14.2

DISTRIBUTION/FLOOR - CENTRAL SHUTTING OF CLOTH DRYER ETAGENVERTEILER - ZENTRALABSCHALTUNG WÄSCHETROCKNER

ETAGENVERTEILER KG
L1,L2,L3,PE,N 400/230V, 50Hz



ETAGENVERTEILER KG
L1,L2,L3,PE,N 400/230V, 50Hz



(11)

Im Etagenverteiler Stromkreise für Badezimmer in Zimmereinheiten der Typen 1, 2 und 4, (mit je einem Wohnraumverteiler in jedem Schrankraum):

- 1 Steckdosenstromkreis 230 V mit 1pol. Personenschutzautomat B 13/0,01 A
- 1 Steckdosenstromkreis 120 V mit 1pol. Personenschutzautomat B 13/0,01 A
- 1 Stromkreis mit LS-Schalter B 10 A für die Beleuchtung mit Nachlaufbetrieb Lüfter- Stufe 2
- Schaltrelais mit Ansteuerung über eine für das gesamte Haus gemeinsame Zeitschaltuhr im Etagenverteiler KG bzw. ZLT zur Schaltung der Lüfter Stufe 1 Dauerbetrieb. (siehe Fig. 14.3)

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE

(12)

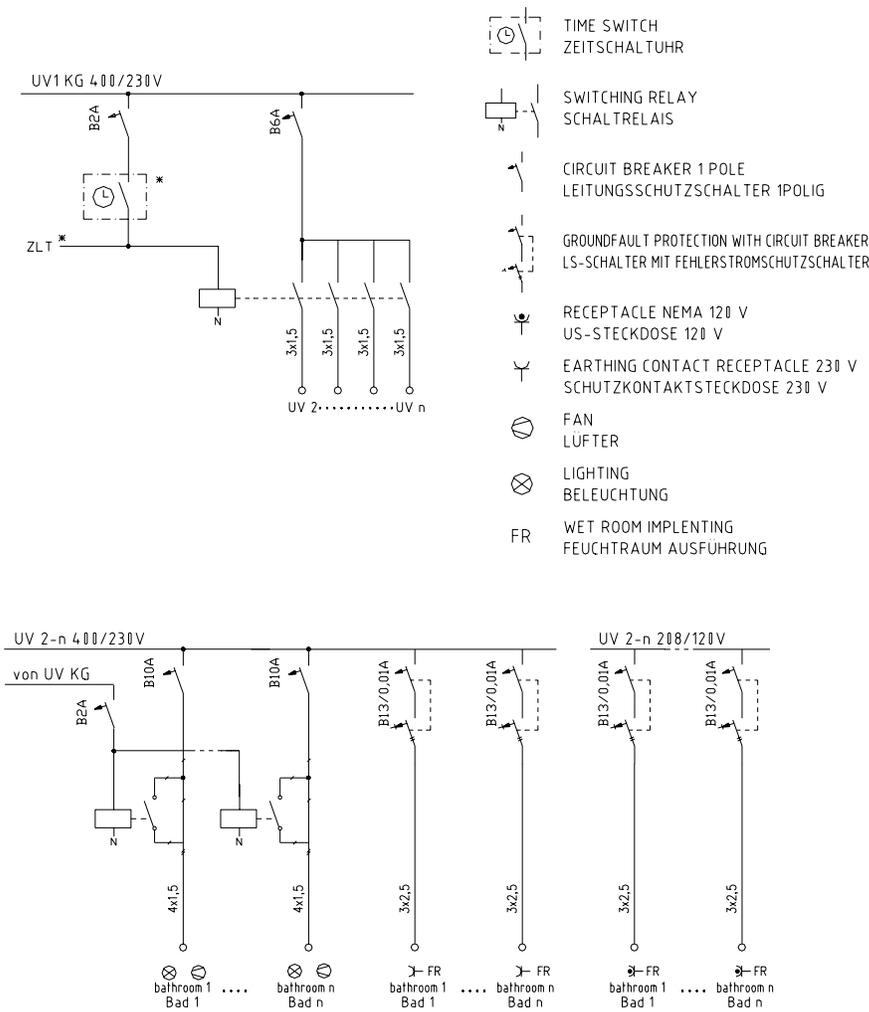
Schaltung der Außenbeleuchtung am Gebäude mittels an den einzelnen Leuchten angeordneten Dämmerungsschaltern oder mit Zeitschaltuhr oder Ansteuerung über ZLT oder über bestehende Steuerung gemäß den örtlichen Bedingungen nach Absprache mit dem zuständigen DPW.

(13)

Jeder Verteiler mit einer nicht ausgebauten Platzreserve von mind. 20 % für Geräte mit Verdrahtung, Klemmen und Zubehör.

Fig 14.3

DISTRIBUTION/FLOOR - HEAD FOR LIGHT+VENTILATION, APARTMENT TYPEN 1, 2,4
ETAGENVERTEILER/ANSTEUERUNG LICHT+LÜFTER BAD, ZIMMEREINHEITEN TYPEN 1, 2, 4



B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
<p>B 14.1.2.3 Wohnraumverteiler</p>	<p>B 01</p>
<p>(1) - Zimmereinheiten Typ 1, 2 und 4 mit 2 Verteilern jeweils UP in den Schrankräumen - Zimmereinheiten Typ 3 mit einem gemeinsamen UP-Verteiler im Vorraum neben der Eingangstür - NCO-Räume Typ 5 mit 1 UP-Verteiler im Schrankraum</p>	<p>B 02</p>
	<p>B 03</p>
<p>(2) Wohnraumverteiler 1 Feld breit, 2-3 reihig mit einer elektrischen und senkrecht angeordneten mechanischen Trennung der Teile 400/230 V und 208/120 V. Anordnung in der Flurwand unter Putz OK Verteiler = 1,90 ü. FFB</p>	<p>B 04</p>
	<p>B 05</p>
<p>(3) Sicherungsautomaten für Steckdosen und Licht getrennt, ein gemeinsamer Stromkreis für die Beleuchtung aller Räume außer Bad einschl. der 230 V-Rauchmelder in den Schlafräumen, Stromkreise für Steckdosen 230 u. 120 V in den Teeküchen mit Personenschutzautomaten B 16/0,01 A</p>	<p>B 06</p>
<p>(4) keine Reihenklammern für Zuleitungen und Leitungsabgänge</p>	<p>B 07</p>
<p>(5) In den gemeinsamen Verteilern der Zimmereinheiten Typ 4 und in den NCO-Räumen zusätzlich für die Badezimmer:</p>	<p>B 08</p>
<p>- 1 Steckdosenstromkreis 230 V mit 1pol. Personenschutzautomat B 13/0,01 A - 1 Steckdosenstromkreis 120 V mit 1pol. Personenschutzautomat B 13/0,01 A</p>	<p>B 09</p>
<p>- 1 Stromkreis mit LS-Schalter B 10 A für die Beleuchtung Bad mit Nachlaufbetrieb Lüfter - Stufe 2 - 1 Schaltrelais mit Ansteuerung von der Gebäudezeitschaltuhr bzw. ZLT zur Schaltung der Lüfter - Stufe 1 (Dauerbetrieb)</p>	<p>B 10</p>
	<p>B 11</p>
	<p>B 12</p>
	<p>B 13</p>
	<p>B 14</p>
	<p>B 15</p>

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE

B 14.1.2.3.1 Verlustleistung

Fig 14.4

DETERMINATION HEAT DISSIPATION DISTRIBUTION/ROOM 3ROWS
ERMITTLUNG DER VERLUSTLEISTUNG ALLER BETRIEBSMITTEL EINES WOHNRAUMVERTEILERS, 3REIHIG

Betriebsmittelkennzeichnung	Menge	Typ	I _n	I _b	P _{v(n)}	P _{v(B)}	P _{v(ges)}
LS-Schalter 1pol	5	ULS B 16A	16	8	4,70	1,17	5,90
LS-Schalter 1pol	1	ULS B 10 A	10	5	2,50	0,62	0,62
FI-Schalter 1pol.	1	FIBI 216/10	10	5	10,20	2,55	2,55
Schaltrelais 1pol. 230V 2VA	1	WES 6/100	16	5	3,40	0,32	0,32
linke Schrankhälfte							9,39
LS-Schalter 1pol.	4	ULS C 16A	16	8	4,7	1,17	4,68
FI-Schalter 1pol.	1	FIBI 216/10	10	5	10,20	2,55	2,55
rechte Schrankhälfte							7,53
Verlustleistung gesamt							16,62

abstrahlbare Verlustleistung von Verteilern bei Wandeinbau bei Übertemperatur 20 Kk:

Beispiel STRIEBEL+JOHN Kleinverteiler:	
UK420 HxBxT 435x335x90 (2reihig)	15,0
UK430 HxBxT 560x335x90 (3reihig)	19,0

I _n / A	Nennstrom
I _b / A	Betriebsstrom
P _{v(n)} / W	Verlustleistung bei Nennstrom
P _{v(B)} / W	Verlustleistung bei Betriebsstrom
P _{v(ges)} / W	Verlustleistung gesamt

(1)
 Nachweis der Einhaltung der Grenztemperatur entsprechend den einschlägigen Vorschriften:

VDE 0660
Teil 507/4.91
(IEC 890)

(1.2)
 Erläuterung zum Berechnungsbeispiel:

- Ermittlung der im Schaltschrank-System wirksamen Verlustleistung P_v
- Die Verlustleistungen der im Schaltschrank eingebauten Betriebsmittel wurden den Herstellerangaben entnommen

$$P_v = P_N \cdot \left(\frac{I_B}{I_N} \right)^2$$

- Da die Betriebsmittel teilweise mit einem von ihrem Nennstrom I_n abweichenden Betriebsstrom I_b betreiben werden, wurde die Verlustleistung entsprechend der Formel: reduziert.
- Für hinsichtlich ihrer wirklichen Belastung nicht bekannter Steckdosen-Stromkreise und Verbraucher-Abgänge wurde entsprechend der Anzahl dieser Abgänge ein Nennbelastungsfaktor von f²=0,5 berücksichtigt; vgl **Fig 14.4**

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE

(1.3)

- Im Verteiler-System zulässige Übertemperatur der Luft wurde mit $\Delta t_{zul} = t_s - T = 55^\circ\text{C} - 35^\circ\text{C} = 20\text{ K}$ festgelegt.

Abstrahlbare Leistung gemäß Herstellerangabe = 19,0 W

Summe der wirksamen Verlustleistung = 16,6 W

(1.4)

Ergebnis:

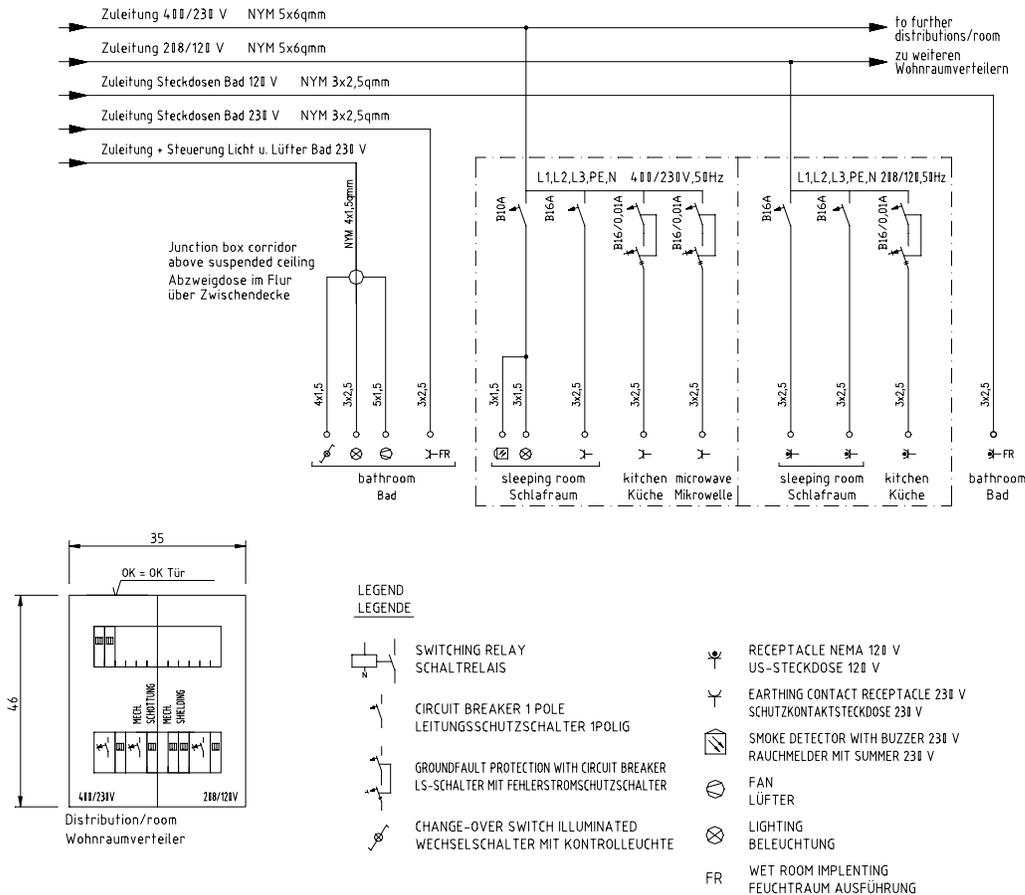
Der gewählte Verteiler ist ausreichend dimensioniert, um die wirksame Verlustleistung über seine Außenflächen abzustrahlen. Eine Erhöhung der Verlustleistung ist rechnerisch nicht möglich. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass im 3-reihigen Verteiler die oberste Reihe nicht belegt wird.

(2)

Da seitens des USAREUR ODCSENGR Wert auf eine möglichst kleine Ausführung der Wohnraumverteiler gelegt wird, können im Bedarfsfall Verteilertüren mit Lüftungsklappen als Sonderanfertigung der Hersteller eingesetzt werden.

Fig 14.5

**DISTRIBUTION/ROOM TYPEN 1, 2, 4
WOHNRAUMVERTEILER TYPEN 1, 2, 4**



B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

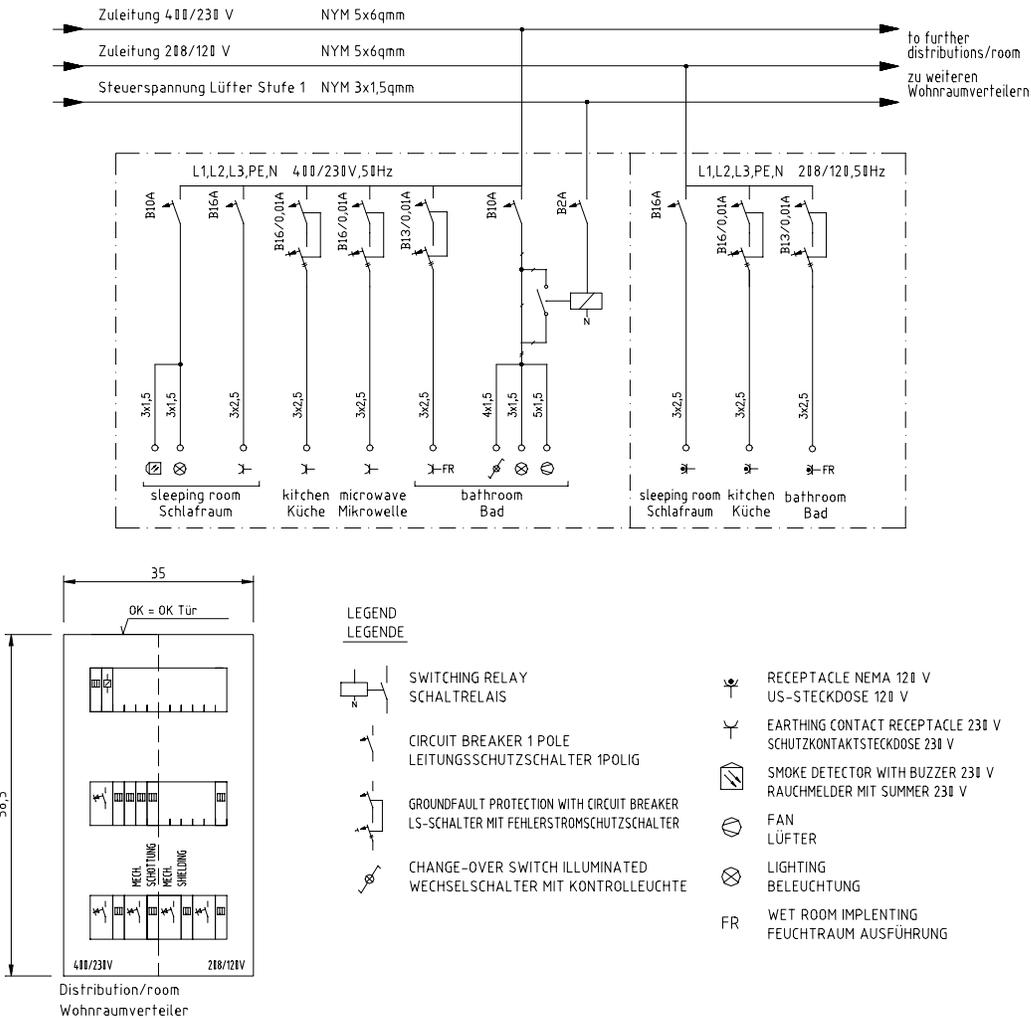
QUELLE

(3)

Auf eine möglichst gleichmäßige Belastung der einzelnen Adern des Zuleitungskabels für die Zimmereinheiten ist zu achten. So sind die 3 bzw. 6 Stromkreise für die Mikrowellenherde sowie die Stromkreise für die Küchen und Kühlschränke und für Steckdosen im Wohnzimmer jeweils abwechselnd an die 3 Phasen anzuschließen.

Fig 14.6

**DISTRIBUTION/ROOM TYP 3 AND 5
WOHNRAUMVERTEILER TYP 3 UND 5**



B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
B 14.1.2.4 Selektivitätskoordination	B 01
(1) Im allgemeinen sind Sicherungen zu vermeiden.	B 02
(2) Leistungsschalter, Hauptsicherungsautomaten und Leitungsschutzschalter müssen vom gleichen Hersteller stammen, da die Selektivität zwischen den Schutzgeräten auf Labortests des Herstellers beruht.	B 03
(3) Die Selektivitätsverzeichnisse der Schutzgeräte der Hersteller können zur Feststellung der Selektivität der elektrischen Anlage verwendet werden.	B 04
(4) Selektivitätsfolge	B 05
(4.1) Hausanschlusskasten, sofern dieser bestehen bleibt	B 06
- vorhandene Sicherungen bzw. Leistungsschalter	
- neue Leistungsschalter bzw. Lastschalter, sofern erforderlich	B 07
(4.2) Gebäudeverteiler	B 08
- Kompaktleistungsschalter als Gebäudehauptschalter (wie ABB SACE Isomax S o. glw.)	
- Hauptsicherungsautomaten, Auslösecharakteristik E selektiv Schaltleistung 25 kA, Selektivitätsklasse 3 für Abgänge	B 09
- Leitungsschutzschalter, Auslösecharakteristik B, Schaltleistung 6 kA, Selektivitätsklasse 3	B 10
(4.3) Etagenverteiler	B 11
- Hauptsicherungsautomaten Auslösecharakteristik E selektiv, Schaltleistung 25 kA, Selektivitätsklasse 3	
- Leitungsschutzschalter, Auslösecharakteristik B, Schaltleistung 6 kA, Selektivitätsklasse 3	B 12
(4.4) Wohnraumverteiler	B 13
- Leitungsschutzschalter, Auslösecharakteristik B, Schaltleistung 6 kA, Selektivitätsklasse 3	B 14
	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkünftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE	
B 14.1.3	KABEL UND LEITUNGEN		B 01
B 14.1.3.1	Ausführung		B 02
(1)	Die Installation ist mit Kunststoffmantelleitungen NYM oder wenn erforderlich mit Kunststoffkabeln NYY bzw. NYCWY auszuführen. Die Verwendung von Stegleitungen ist nur an gespachtelten Decken mit dünner Putzschicht nach vorheriger Absprache mit der Bauleitung zulässig.	VDE 0100 Teil 520	B 03
(2)	Verlegung in Betonschalung nur in Schutzrohren für schwere mechanische Beanspruchung FFKUs.	DIN 49 018 Teil 2	B 04
(3)	Aufputz-Verlegung erfolgt ausschließlich in Schutzrohr bzw. im Kabelkanal oder auf Kabelbahnen. Als Schutzrohr für AP-Verlegung ist Kunststoffrohr, wo erforderlich Alu-Panzerrohr mit Endtüllen zu verwenden. Verlegung in Technikräumen und in der Waffenkammer in Rohr offen auf Distanzschellen. Die Installation der Alarmanlage in der Waffenkammer in Stahlpanzerrohr geschlossen.		B 05
			B 06
(4)	Alle auf Putz verlegten Kunststoffrohre und -kanäle müssen halogenfrei sein		B 07
(5)	Das Starkstromnetz muss von der Fernmeldeinstallation ausreichend, elektrisch sicher mit Abstand oder durch Trennsteg getrennt verlegt werden. Die Steigetrassen der Starkstrom- und Fernmeldeinstallation sind ebenfalls getrennt mit Abstand bzw. durch Trennsteg zu führen.	VDE 0800	B 08
(6)	Kabel- und Leitungsdurchführungen durch Brandwände und -decken sind mit Brandschutzmaterial F 90 zu schotten. Die Schottungen müssen zwischen benachbarten Räumen eine ausreichende Schallisolierung gewährleisten. Für Wand- und Deckendurchführungen sind Schottungen mit bauaufsichtlicher Zulassung erforderlich. Ein Prüfzeugnis allein ist nicht ausreichend. Es ist eine dauerhafte Kennzeichnung mit Bezeichnungsschild an jeder Schottung anzubringen, deren Lage ist im Revisionsplan zu erfassen. Weitere Anforderungen an Schottungen: - das Nachlegen von Kabel- und Leitungen muss mit geringem Aufwand möglich sein - das Hitzeschutzmittel darf nicht zur Rissebildung neigen - die Wirksamkeit der Materialien ohne zusätzlichen Deckenschutz darf durch Alterung nicht nachlassen - die Form- und Korrosionsbeständigkeit muss gewährleistet sein	DIN 4102	B 09
			B 10
			B 11
			B 12
(7)	In Flucht- und Rettungswegen in Fluren Verlegung in feuerwiderstandsfähigen Installationskanälen FW-Klasse I 30 .	DIN 4012 Teil 11	B 13
			B 14
			B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
<p>(8) Die Kabel- und Leitungsführung durch Treppenträume ist zu vermeiden. Ist dies nicht einzuhalten, so sind entsprechende Brandschutzmaßnahmen zu berücksichtigen.</p>	B 01
<p>B 14.1.3.2 Zuleitungs- und Steigeleitungskabel</p>	B 02
<p>(1) Von den Gebäudeverteilern werden zu den Unterverteilern einzeln, sternförmig entsprechend dimensionierte Zuleitungskabel geführt. Zu allen Stockwerksverteilern und den Verteilern der Haustechnik sind ferner einzeln Steuerkabel 7 x 1,5 mm² zu verlegen.</p>	B 03
<p>(2) Folgende Angaben sind festzulegen:</p>	B 04
<ul style="list-style-type: none"> - Zuleitungskabel vom Hausanschlusskasten bzw. Anschlusspunkt zu den Hauptverteilern (Kabeltyp, Installation, max. Spannungsfall/max. Stromstärke) TN-C-System 	B 05
<ul style="list-style-type: none"> - Zuleitungskabel 400/230 V-System von den Hauptverteilern zu den Stockwerksunterverteilern (Kabeltyp, Installation, max. Spannungsfall, max. Stromstärke). TN-S-System mit Trennung des Nulleiters in Nulleiter und Erdungsleiter. 	B 06
<ul style="list-style-type: none"> - Die Zuleitungen vom Hauptverteiler zu den Sprinkler- und Druckerhöhungsanlagen sind mit Kabeln mit Funktionserhalt E90 auszuführen. 	B 07
<ul style="list-style-type: none"> - Zuleitungskabel 208/120V-System von den Hauptverteilern zu den Unterverteilern (Kabeltyp, Installation, max. Spannungsfall, max. Stromstärke) TN-S-System 	B 08
<ul style="list-style-type: none"> - Zuleitungskabel 400/230V-System von den Stockwerksunterverteilern zu den Wohnraumverteilern (Kabeltyp, Installation, max. Spannungsfall, max. Stromstärke) TN-S-System 	B 09
<ul style="list-style-type: none"> - Zuleitungskabel 208/120V-System von den Stockwerksunterverteilern zu den Wohnraumverteilern (Kabeltyp, Installation, max. Spannungsfall, max. Stromstärke) TN-S-System 	B 10
<p>Stromstärken und Strombelastbarkeit der Kabel siehe DIN VDE 0100 Teil 430 sowie DIN VDE 0298 Teil 4.</p>	B 11
<p>(3) Spannungsfall</p>	B 12
<ul style="list-style-type: none"> - Der Spannungsfall im Hauptzuleitungskabel zwischen den Klemmen des Hausanschlusskastens bzw. des Gebäudeanschlusspunktes und dem Hauptverteiler darf 0,5% basierend auf der Nennspannung 400/230 V nicht übersteigen. 	B 13
<ul style="list-style-type: none"> - Der Spannungsfall in den Zuleitungskabeln zwischen den Klemmen des Hauptverteilers und den Stockwerksunterverteilern bzw. den Verteilern der Haustechnik darf 1% basierend auf der Nennspannung 400/230 V bzw. 208/120 V nicht übersteigen. 	B 14
<ul style="list-style-type: none"> - Der Spannungsfall in der Zuleitungskabeln zwischen den Klemmen des Stockwerksverteilers und den Wohnraumverteilern darf 1% basierend auf der Nennspannung 400/230 V bzw. 208/120 V nicht übersteigen 	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE

Fig. 14.7

VOLTAGE DROP SUPPLY CABLE SPANNUNGSFALL ZULEITUNGEN

Der Spannungsfall wird gem. DIN VDE 0100 Teil 520, AVBElt und DIN 18015 Teil 1 bestimmt

Querschnitt	Absicherung	Spannung	Spannungsfall	Kabellänge max.
35 mm ²	100 A	400 V	1 %	45,3 m
35 mm ²	80 A	400 V	1 %	56,6 m
25 mm ²	80 A	400 V	1 %	40,5 m
25 mm ²	63 A	400 V	1 %	51,4 m
16 mm ²	63 A	400 V	1 %	32,9 m
10 mm ²	50 A	400 V	1 %	25,9 m
6 mm ²	32 A	400 V	1 %	24,3 m
25 mm ²	80 A	208 V	1 %	21,0 m
25 mm ²	63 A	208 V	1 %	26,7 m
16 mm ²	63 A	208 V	1 %	17,1 m
10 mm ²	50 A	208 V	1 %	13,5 m
10 mm ²	32 A	208 V	1 %	21,0 m
6 mm ²	32 A	208 V	1 %	12,6 m

Fig. 14.8

POWER NEED APARTMENTS LEISTUNGSERMITTLUNG FÜR ZIMMEREINHEITEN

Leistungsermittlung für 1 Zimmereinheit 1+1 (Pgl.ben.)			
		P _{ges}	Gf.
230 V	26x Steckdosen	à 180 VA = 4.680 VA	x 0,5 = 2.340 VA
	2x Mikrowellenherd	à 1.400 VA = 2.800 VA	x 1,0 = 2.800 VA
	2x Kühlschrank	à 200 VA = 400 VA	x 1,0 = 400 VA
	Beleuchtung (Typ 1)	à 500 VA = 200 VA	x 1,0 = 500 VA
			Ges. 6.040 VA
120 V	20x Steckdosen	à 180 VA = 3.600 VA	x 0,5 = 1.800 VA
3 Zimmereinheiten 400 V/3 x 3.000 VA x 0,7 = 6.300 VA (bei 230 V)			
Als Versorgungskabel zu den Wohnungsverteilern kann z. Bsp. für 3 Zimmereinheiten für beide Netze je 1 Leitung NYM 5 x 6 mm ² mit 3pol. Hauptsicherungsautomaten mit Auslösecharakteristik E selektiv 32 A vorgesehen werden. siehe Fig. 14.9 bzw. 14.10			

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE

Fig. 14.9

**SAMPLE FEED-IN APARTMENTS TYPEN 1, 2, 4
BEISPIEL EINSPEISUNG ZIMMERINHEITEN TYPEN 1, 2, 4**

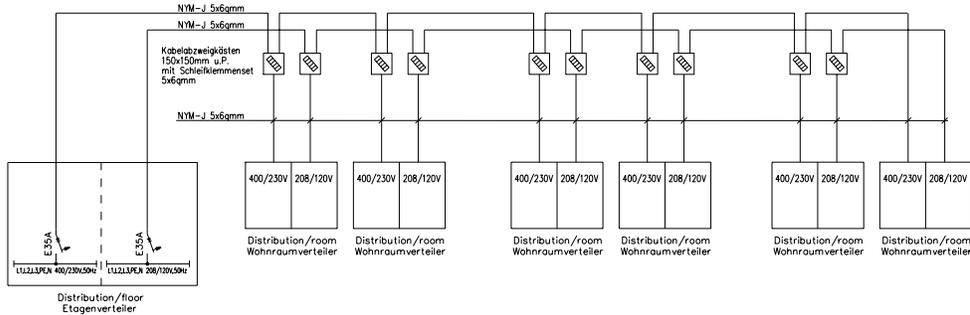
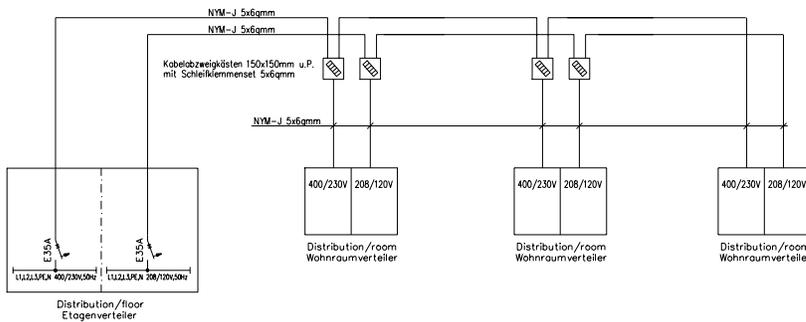


Fig. 14.10

**SAMPLE FEED-IN APARTMENTS TYP 3 AND 5
BEISPIEL EINSPEISUNG ZIMMERINHEITEN TYP 3 UND 5**



B 14.1.3.3 Installationskabel und -Leitungen

(1) **Verlegungsart**

(1.1) **Kellergeschoss**

Wandbereich

- Büro und/oder Lagerräume
in gemauerten Fluren und vorhandenen Betonwänden generell unter Putz,
in neuen Betonwänden Leitungen in Schutzrohr in Schalung
- Technikräume
auf Putz in Rohr, im Kabelkanal, auf Kabelbahnen
- Waffenkammer
auf Putz in Rohr in offener Installation
Alarmanlage auf Putz in geschlossener Stahlpanzerrohr-Installation

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
<ul style="list-style-type: none"> - Flure und Treppenhäuser unter Putz in neu zu erstellenden Betonwänden in Rohr in Schalung 	B 01
<p><u>Deckenbereich</u></p>	B 02
<ul style="list-style-type: none"> - Büro und/oder Lagerräume über abgehängten Decken auf Kabelpritsche oder im Kabelkanal, bei geringer Kabelanzahl mit Sammelbefestigung an der Rohdecke bei Räumen ohne abgehängte Decken auf Kabelbahnen, Stich- leitungen in geordnet verlegten Schutzrohren auf Putz 	B 03
<ul style="list-style-type: none"> - Technikräume auf Putz in Rohr, auf Kabelbahnen, in Kabelkanälen 	B 04
<ul style="list-style-type: none"> - Waffenkammer auf Putz in Rohr Alarmanlage in geschlossener Stahlpanzerrohrinstallation auf Putz 	B 05
<ul style="list-style-type: none"> - Treppenhaus unter Putz auch in Betonschlitzten bei neu betonierten Decken in Schalung in Rohr 	B 06
<ul style="list-style-type: none"> - Flur zur Überquerung der Flure sind Kabelkanäle mit Verkleidung F30 oder Rohre in Schalung zu verlegen. 	B 06
<p>Die Stromkreisleitungen und Fernmeldekabel für das Kellergeschoss werden parallel zum Flur innerhalb der Räume auf Kabelrinnen geführt.</p>	B 07
<p>Durch die Waffenräume dürfen keine fremden Kabel oder Leitungen geführt werden.</p>	B 08
<p>(1.2) Erdgeschoss und Obergeschoss</p>	B 09
<p><u>Wandbereich</u></p>	B 10
<ul style="list-style-type: none"> - alle Räume unter Putz oder in Beton 	B 10
<p><u>Deckenbereich</u></p>	B 11
<ul style="list-style-type: none"> - Innenräume unter Putz, nur - wo unbedingt erforderlich - mit Stegleitung, bei neuen Betondecken in Schutzrohr in Schalung. Über abgehängten Decken auf Kabelträgern bzw. mit Sammel- befestigung an Rohdecke 	B 11
<ul style="list-style-type: none"> - Flure über abgehängten Decken in Flucht- und Rettungswegen in Installationskanälen der Feuerwiderstandsklasse I30 	B 12
	B 13
	B 14
	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE

(1.3)

Dachgeschoss

falls Bauausführung abweichend vom Hauptgeschoss

Wandbereich

- Flure und alle Innenräume
unter Putz oder in Hohlräumen der Ständerwände

Deckenbereich

- Flure und alle Räume
über F60-Decke auf Kabelrinnen, Kabelträgern bzw. mit Sammelbefestigung sofern Verlegung im Spitzboden möglich
wo Verlegung im Spitzboden nicht möglich ist, in I30- Kanälen unter der abgehängten Decke

(1.4)

Spitzboden

- gesamter Raum
offene Rohrinneinstallation auf Putz

(2)

Spannungsfall

- Bei der Starkstrominstallation im Gebäude soll der gesamte Spannungsfall 3 %- basierend auf der jeweiligen Nennspannung nicht überschreiten.

Fig. 14.11

**TABLE VOLTAGE DROP CABLES
TABELLE SPANNUNGSFALL KABEL UND LEITUNGEN**

Querschnitt	Absicherung	Spannung	Spannungsfall	Kabellängem ax.
1,5 mm ²	10 A	230 V	2 %	19,3 m
1,5 mm ²	13 A	230 V	2 %	14,9 m
1,5 mm ²	16 A	230 V	2 %	12,1 m
2,5 mm ²	16 A	230 V	2 %	20,1 m
2,5 mm ²	20 A	230 V	2 %	16,1 m
4 mm ²	25 A	230 V	2 %	20,6 m
6 mm ²	32 A	230 V	2 %	24,2 m
2,5 mm ²	16 A	400 V	2 %	40,5 m
4 mm ²	16 A	400 V	2 %	64,7 m
4 mm ²	25 A	400 V	2 %	41,4 m
1,5 mm ²	10 A	120 V	2 %	10,1 m
1,5 mm ²	13 A	120 V	2 %	7,8 m
1,5 mm ²	16 A	120 V	2 %	6,3 m
2,5 mm ²	16 A	120 V	2 %	10,5 m
4 mm ²	16 A	120 V	2 %	16,8 m
4 mm ²	20 A	120 V	2 %	13,4 m
6 mm ²	20 A	120 V	2 %	20,2 m
6 mm ²	32 A	120 V	2 %	12,6 m
1,5 mm ²	10 A	230 V	3 %	29,0 m
1,5 mm ²	13 A	230 V	3 %	22,3 m
1,5 mm ²	16 A	230 V	3 %	18,1 m
2,5 mm ²	16 A	230 V	3 %	30,2 m
4 mm ²	25 A	230 V	3 %	30,9 m
6 mm ²	32 A	230 V	3 %	36,2 m

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

Für Lichtstromkreise kann zur Ermittlung des Spannungsfalls die installierte Leistung (P_{inst}) der Beleuchtungskörper zuzüglich 50 % zugrunde gelegt werden.

QUELLE

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE	
B 14.1.4	INSTALLATIONSGERÄTE		B 01
(1)	Es ist generell das Geräte- Standardprogramm eines Fabrikates in stabiler Ausführung, Farbe weiß, nach vorheriger Abstimmung mit dem Architekt und dem zuständigen DPW festzulegen.	VDE 0100 Teil 550	B 02
Installationsschalter	10 A/250 V/50 Hz	DIN 49 200	
230 V-Steckdosen	2pol. + E/16 A/250 V, 50 Hz Schuko bzw. 2P + E/32 A/250 V, CEE-form	DIN 49 440 VDE 0620 DIN 49 462/63	B 03
120 V-Steckdosen/US-Norm	2pol. + E/20 A/125V, 50 Hz	NEMA5 - 20R	
Kraftsteckdosen	3P + N + E/16 A/400 V, CEE-form	DIN 49 462/63	B 04
(2)	Schutzkontaktsteckdosen mit getrennten Mittelpunkt- und Schutzleiterkontakten. Unterputzsteckdosen für Schraubbefestigung der Geräte, keine Krallenbefestigung.		B 05
(3)	Mehrere neben- oder untereinander angeordnete Geräte gleicher Stromart sind als Kombinationen auszuführen.		B 06
(4)	Alle auf Putz-Geräte in Feuchtraumausführung mit PVC-Einführung.		B 07
(5)	Abzweigdosen auf Putz mit unverlierbarer, unverwechselbarer und dauerhaft gut lesbarer Kennzeichnung der Stromkreise.		B 08
	Die Montage von Abzweigdosen ist in den Wohnräumen und Nassräumen zu vermeiden.		B 09
(6)	Jeder Raum mit mindestens 1 Schalter, in größeren Räumen mehrere Schaltgruppen, um eine bereichsweise Schaltung der Beleuchtung zu ermöglichen.		B 10
	Kontrolltaster zur Schaltung der Beleuchtung in Fluren und Treppenhäusern.		
(7)	In Räumen mit gefliesten Wänden erfolgt die Anordnung der Geräte grundsätzlich in Fliesenmitte.		B 11
(8)	Unterputzgeräte in der Waschküche und in den Badezimmern in Feuchtraumausführung, Steckdosen mit Klappdeckeln		B 12
			B 13
			B 14
			B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
B 14.1.5 ANSCHLÜSSE	B 01
(1) Anschlüsse der Hebeanlage und der Sprinklerpumpe falls vorhanden	B 02
(2) Anschlüsse der Key-Card-Systeme an allen Außentüren	B 03
(3) Anschluss Entfeuchtungsgerät Waffenkammer	B 04
(4) Verlegung von Leitungen in Haustechnikzentralen zu den Schaltschränken und von Schaltschränken zu den Betriebsmitteln der Haustechnik nach Angaben der Fachplaner. Alle Anschlüsse werden seitens der HT-Firmen ausgeführt.	B 05
(5) Raumlüfter mit oder ohne Nachlaufrelais, nach Angaben der HT - Lieferung, Montage und Anschluss einschl. Nachlaufrelais durch HT.	B 06
Zuleitung vom Lichtstromkreis - Verlegung durch Elektro in <ul style="list-style-type: none"> - Putzräumen - Toiletten, KG und DG - Haustechnik und Elektroräumen - Abstellräumen ohne Fenster - Büroräumen - Waschküche 	B 07
(6) 2 Stufen-Lüfter Nachlaufrelais für die zweite Stufe - Lieferung, Montage und Anschluss beider Stufen durch HT - Ansteuerung der ersten Stufe durch Elektro - in den Badezimmern der Wohneinheiten	B 08
(7) Raumlüfter mit Nachlaufrelais - Lieferung, Montage und Anschluss durch HT - Zuleitung vom Lichtstromkreis durch Elektro	B 09
Zusätzlich eine zweite Langzeit-Nachlaufsteuerung im Kleinverteilergehäuse unter Putz an der Tür flurseitig mit 1 elektronischem Zeitschaltrelais 1polig, ausschaltverzögert 10 - 100 min sowie 1 Taster - Lieferung, Montage und Anschluss durch Elektro - im Schmutzraum	B 10
	B 11
	B 12
	B 13
	B 14
	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE

Fig. 14.12

**CONTROL FOR VENTILATOR/ROOM MUD ROOM
STEUERUNG RAUMLÜFTER SCHMUTZRAUM**

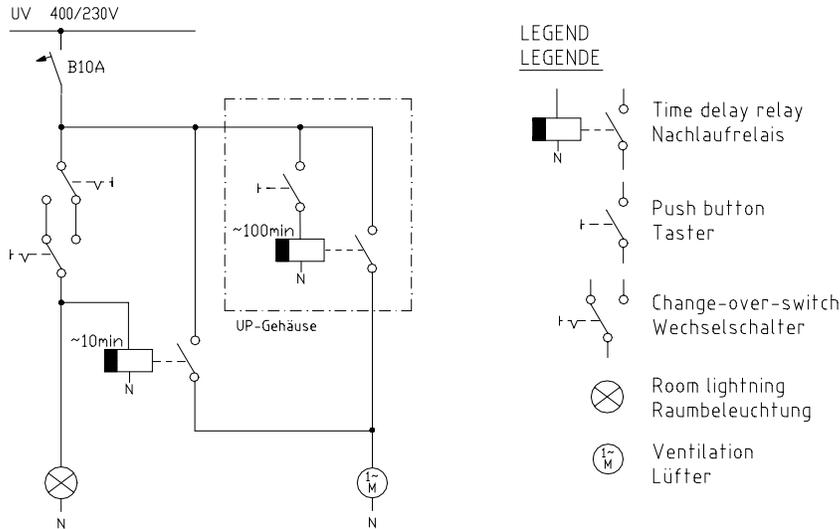


Fig. 14.13

**TABLE CONSUMER/EQUIPMENT DATA
TABELLE VERBRAUCHER/GERÄTEDATEN**

Verbraucher	Leistung	Gleichz.-faktor	separater Stromkreis
Schuko-Steckdose 230V	180 VA	0,3	max 1440 VA
NEMA-Steckdose 120 V	180 VA	0,3	max 1440 VA
Kü-Dunstabzugshaube	100 VA	0,6	nein
Küchen Kühlschrank	200 VA	1,0	ja
Mikrowellenherd	1400 VA	0,4	ja
Küchenherd EUR	9100 VA	0,6	ja
Waschmaschine EUR	1250 VA	0,6	ja
Wäschetrockner EUR	2200 VA	0,6	ja
Eismaschine mit Wasserenthärtung	nach Angaben	1,0	ja

Die angegebenen Werte der Geräte sind mit dem zuständigen DPW bzw. Einrichter abzustimmen.

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE	
B 14.1.6	ALLGEMEINBELEUCHTUNG		B 01
B 14.1.6.1	Qualitätsmerkmale		B 02
(1)	Alle Qualitätsmerkmale der Beleuchtungsanlage wie Beleuchtungsstärke, Güte und Lichtfarben müssen den Forderungen einschlägiger Normen und Richtlinien entsprechen.	NFPA VDE 0100 Teil 559 VDE 0128 DIN 5035 DIN 5044	B 03
(2)	Stahlblechteile der Leuchtenkörper müssen grundiert, lackiert und eingebrannt sein, mit einer kräftigen Erdungsschraube ausgerüstet, alle Verbindungsleitungen und Anschlüsse wärmebeständig und fabrikmäßig hergestellt. Kunststoffabdeckungen und Kunststoffteile der Leuchten müssen antistatisch vorbehandelt sein.		B 04
(3)	Leuchten für Langfeld- und Kompaktleuchtstofflampen mit analogen elektronischen Vorschaltgeräten, keine digitalen EVG's . Leuchtmittel für Langfeldleuchten 26 mm Durchmesser, Lichtströme 1350/3350/5200 lm. Lichtfarbe: Warmton		B 05
B 14.1.6.2	Leuchtentypen		B 06
(1)	Zur besseren Übersicht über die einzelnen Leuchtenarten wird vorgeschlagen, in den Ausschreibungen und Plänen Buchstabentypen, wie nachstehend aufgeführt anzugeben.		B 07
Fig. 14.14			B 08
DESIGNATION OF LUMINAIRES	LEUCHTENBEZEICHNUNG		B 09
Typ	Beleuchtungskörper		B 10
A	Anbauleuchte mit Alu-Spiegelraster 2xL36W/IP20		B 11
B	Einbauleuchte mit Darklight-Spiegelraster 2xL36W/IP20		B 12
C	Einbauleuchte mit Darklight-Spiegelraster 3xTC24Q/IP20		B 13
D	Anbauleuchte mit weißem Alu-Raster 1xL36W/IP20		B 14
E	Anbauleuchte mit Prismenwanne 1xL36W/IP50		B 15
F	Anbauleuchte mit Prismenwanne 2xL36W/IP50		
G	Anbauleuchte mit Prismenwanne 2xTC11W/IP50		
H	Anbauleuchte mit Prismenwanne 1xL36W/IP54		
I	Einbauleuchte mit Prismenwanne 2xL36W/IP54		
J	Einbauleuchte mit Prismenwanne 1xL36W/IP54		
K	Einbauleuchte mit weißem Alu-Raster 1xL36W/IP20		
L	Anbauleuchte mit weißem Alu-Raster 2xL36W/IP20		
M	Paneeleinbauleuchte mit Prismenwanne 1xL36W/IP54		
N	Tragprofil-Einsatzleuchte mit Lammelenraster 1xL36W/IP20		
O	Paneeleinbauleuchte mit Prismenwanne 1xL18W/IP20		
P	Wandanbauleuchte mit Opalwanne 1xL18W/IP20		
P1	Anbauleuchte mit Opalwanne 1xL36W/IP20		
Q	Wandanbauleuchte mit Kunststoffwanne 2xTC-S11W/IP65		
R	Alu-Druckguss-Ovaleuchte mit Glas und Schutzgitter 1x100W/IP40		

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkünftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE
S	EXIT-Leuchte für Wandmontage	B 01
T	EXIT-Leuchte für Wand-Auslegermontage	
U	EXIT-Leuchte für Deckenmontage	
V bis Z frei für Individual- und Außenleuchten		B 02
Folgende Leuchtentypen werden vorgeschlagen:		
<u>Innenleuchten</u>		B 03
Schlafräume	Anbauleuchte mit Alu-Spiegelraster 2x L 36 W Schutzart IP 20 TRILUX 5402N RST/36 o. glw. - Typ A –	B 04
Schrankräume	Anbauleuchte mit Prismenwanne 2x TC 11 W Schutzart IP 50 TRILUX 3452 7/TC 11-Typ G	B 05
Badezimmer Zimmereinheit 1+1	Einbauleuchte mit Prismenwanne, Schutzart IP 54, 1x L36 W TRILUX 7202 PS/1x36 o. glw. - Typ J -	B 06
Badezimmer NCO-Zimmereinheit	Einbauleuchte mit Prismenwanne, Schutzart IP 54, 2x L36 W TRILUX 7202 P/36 o. glw. - Typ I -	B 07
Flure im EG und den Obergeschossen	Einbauleuchte 1x L 36 W, mit weißem Alu-Raster, Schutzart IP 20 TRILUX 3601RW/36 o. glw. - Typ K -	B 08
Treppenhäuser mit allen anliegenden Fluren und Eingangsbereichen, Küchen	Anbauleuchte 1x/2x L 36 W mit weißem Alu-Raster, Schutzart IP 20 TRILUX 5081/2W-RW/36 o. glw. - Typ D/L	B 09
Abstellräume/Gepäck Soldaten, gemeinsame Teeküchen in den Wohn- einheiten, Putzräume, Waffenkammer, Dachraum über Dachgeschoss	Anbauleuchte mit Prismenwanne 1x/2x L36 W, Schutzart IP 50, TRILUX 3451/3452 PN/36 o. glw. - Typ E/F -	B 10
Toiletten-Damen und Herren mit Vorraum	Paneleinbauleuchte mit Prismenwanne 1x L36 W, Schutzart IP 54, Feuchtraum TRILUX 4401 PF/36 o. glw. - Typ M - bzw. 1xL18W, Schutzart IP 54, Feuchtraum TRILUX 4401 PF/18 o. glw. - Typ O	B 11
WC über Waschbecken, Badezimmer über Wasch- becken (falls kein Spiegel- schrank vorhanden)	Spiegelanbauleuchte 1x TC 18/36 W mit Opalwanne, Schutzart IP 40 TRILUX 6641/TC18/36 o. glw. - Typ P/P1 -	B 12
Duschräume in Toiletten- Anlagen	Wandanbauleuchte mit Kunststoffwanne 2x TC 11 W, Schutzart IP 65 TRILUX 7112/TC-S11W o. glw. - Typ Q -	B 13
		B 14
		B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE	
Technikräume, Schmutzraum, Waschküche	Anbauleuchte mit Prismenwanne 1x L 36 W, Schutzart IP 54, Feuchtraum TRILUX 7131 P 36 o. glw. - Typ H -		B 01
Spielraum	Einbauleuchte 3x TC 24 W mit Darklight-Spiegelraster Schutzart IP 20 TRILUX 3653 RPH/3xTC36 W o. glw. - Typ C -		B 02
Büro und/oder Lagerräume	Einbauleuchte mit Darklight-Spiegelraster 2x L 36 W, Schutzart IP 20 TRILUX 3602 RPH/36 o. glw. - Typ B -		B 03
Flur im KG (parallel zu den Rohrleitungen der Haustechnik)	Tragprofil-Einsatzleuchte mit Lamellenraster 1x L 36 W, Schutzart IP 20 TRILUX 7691 RW/36 o. glw. - Typ N -		B 04
Flur vor Waffenkammer, zwischen Tür und Durchreichefenster	Alu-Druckguss-Ovalleuchte 1 x 100 W, Glasabdeckung mit Schutzgitter, Schutzart IP40 RZB 50 702 004 Q o. glw. - Typ R -		B 05
<u>Außenleuchten</u>			B 06
Außenleuchten an Haupteingängen	Anbauleuchte 1x HQL 1x 80 W, Opalglasabdeckung mit Gitter, Schutzart IP 55 BEGA 2782 o. glw. - Typ V -		B 07
Außenleuchten an Seiteneingängen	Anbauleuchte 1x TC-18 W, Opalglasabdeckung mit Gitter, Schutzart IP 55 BEGA 2774 o. glw. - Typ W -		B 08
Die Außenleuchten können von Fall zu Fall in Anpassung an die vorhandene Außenbeleuchtung ausgewählt werden und sind vor der Planung mit dem Architekten und dem zuständigen DPW abzustimmen.			B 09
(3) Es können Innenleuchten der Fabrikate TRILUX, REGIOLUX, KANDEM oder SITECO - wie in nachfolgender Tabelle aufgeführt - gewählt werden, es ist jedoch, mit Ausnahme der Typen I, J oder O, stets ein einheitliches Fabrikat zu wählen. Die Vorschläge sind im Zuge der HU-Bau mit dem zuständigen DPW abzustimmen.			B 10
			B 11
			B 12
			B 13
			B 14
			B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE

Fig. 14.15

TABLE LIGHTING MANUFACTURER DATA AND TYPES TABELLE LEUCHTENFABRIKATE UND TYPEN

A - Anbau-Rasterleuchte

Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO
Typ	5402N RST/36	LRS 2/36EVG	AR54 2x36/EVG	5LP2167-2C
Bestückung	2xL36W	2xL36W	2xL36W	2xL36W
Ausführung	Alu-Spiegelraster	Alu-Spiegelraster	Alu-Spiegelraster	Alu-Profilraster
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20

B - Einbauleuchte mit Spiegelraster

Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO
Typ	3602 RPH/36	RSED 2/36 EVG	ER47 2x36/EVG	5LP1127-2C
Bestückung	2xL36W	2xL36W	2xL36W	2xL36W
Ausführung	Darklight-Raster	Darklight-Raster	Parabol-Spiegelreflektor	BAP60 Spiegelraster
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20

C - Einbau-Rasterleuchte

Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO
Typ	3604 RPH 3xTC36	KUED 3/36 EVG	ER46K3x24/EVG	5LP1127-4A
Bestückung	3xTC36W	3xTC-L36W	3xTC-L24W	4x18W
Ausführung	Darklight-Raster	Darklight-Raster	Alu-Parabolspiegel	Darklight-Raster
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20

D - Anbau-Rasterleuchte

Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO
Typ	5081 W-RW/36	RMAC 1/36 EVG	AR511x36/EVG	5LP2177-1C
Bestückung	1xL36W	1xL36W	1xL36W	1xL36W
Ausführung	Aluraster weiß	Stahlblechraster weiß	Aluraster weiß	Aluraster weiß
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20

E - Anbau Wannenleuchte

Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO
Typ	3451 PN/36	KLPS 1/36 EVG	AP25 1x36/EVG	5LJ2357-1C
Bestückung	1xL36W	1xL36W	1xL36W	1xL36W
Ausführung	Prismenwanne	Prismenwanne	Prismenwanne	Prismenwanne
Schutzart	IP50	IP50	IP50	IP50

F - Anbau Wannenleuchte

Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO
Typ	3452 PN/36	KLPS 2/36 EVG	AP25 2x36/EVG	5LJ2357-2C1
Bestückung	2xL36W	2xL36W	2xL36W	2xL36W
Ausführung	Prismenwanne	Prismenwanne	Prismenwanne	Prismenwanne
Schutzart	IP50	IP50	IP50	IP50

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

					QUELLE
G - Anbau Wannenleuchte					<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">B 01</div> <div style="margin-bottom: 10px;">B 02</div> <div style="margin-bottom: 10px;">B 03</div> <div style="margin-bottom: 10px;">B 04</div> <div style="margin-bottom: 10px;">B 05</div> <div style="margin-bottom: 10px;">B 06</div> <div style="margin-bottom: 10px;">B 07</div> <div style="margin-bottom: 10px;">B 08</div> <div style="margin-bottom: 10px;">B 09</div> <div style="margin-bottom: 10px;">B 10</div> <div style="margin-bottom: 10px;">B 11</div> <div style="margin-bottom: 10px;">B 12</div> <div style="margin-bottom: 10px;">B 13</div> <div style="margin-bottom: 10px;">B 14</div> <div style="margin-bottom: 10px;">B 15</div> </div>
Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO	
Typ	3452 P/TC11	PDAP 2/18 EVG	FW50K 2x18/EVG	5LJ 2357-2AX1	
Bestückung	2xTC-S11W	2xL18W	2xTC-L18W	2xL18W	
Ausführung	Prismenwanne	Prismenwanne	Opalwanne	Prismenwanne	
Schutzart	IP50	IP40	IP54	IP50	
H - Feuchtraum-Wannenbauleuchte					
Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO	
Typ	7131/P36	PFP 1/36 (EVG?)	FP45 1x36/EVG	5LS3617-1C	
Bestückung	1xL36W	1xL36W	1xL36W	1xL36W	
Ausführung	FR Prismenwanne	FR Prismenwanne	FR Prismenwanne	Opalwanne	
Schutzart	IP54	IP54	IP54	IP54	
I - Feuchtraum-Einbauleuchte					
Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO	
Typ	7202 P/36	PLPESA2/36 EVG	-	-	
Bestückung	2xL36W	2xL36W	-	-	
Ausführung	Prismenabdeckung	Prismenwanne	-	-	
Schutzart	IP54	Feuchtraum	-	-	
J - Einbau					
Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO	
Typ	7202 PS/1x36	PLPESA 1/36 EVG	-	-	
Bestückung	1xL36W	1xL36W	-	-	
Ausführung	Prismenabdeckung	Prismenwanne	-	-	
Schutzart	IP54	Feuchtraum	-	-	
K - Einbau-Rasterleuchte					
Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO	
Typ	3601 RW/36	RME 1/36 EVG	ER41 1x36/EVG	5LP1177-1C	
Bestückung	1xL36W	1xL36W	1xL36W	1xL36W	
Ausführung	Aluraster weiß	Stahlblechraster weiß	Metallraster weiß	Aluraster weiß	
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20	
L - Anbau-Rasterleuchte					
Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO	
Typ	5082 RW/36	RMAC 2/36 EVG	AR51 2x36/EVG	5LP2177-5C	
Bestückung	2xL36W	2xL36W	2xL36W	2xL36W	
Ausführung	Aluraster weiß	Stahlblechraster weiß	Aluraster weiß	Aluraster weiß	
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20	

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

					QUELLE
M - Paneleinbauleuchte					<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">B 01</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">B 02</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">B 03</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">B 04</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">B 05</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">B 06</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">B 07</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">B 08</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">B 09</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">B 10</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">B 11</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">B 12</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">B 13</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">B 14</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">B 15</div>
Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO	
Typ	4401 PF/36	PLPFR 1xL36 EVG	-	5LS3407-1C	
Bestückung	1xL36W	1xL36W	-	1xL36W	
Ausführung	Prismenwanne	Prismenwanne	-	Opalwanne	
Schutzart	IP54	IP54	-	IP54	
N - Lamellenrasterleuchte mit Tragprofil					
Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO	
Typ	7691/36 +07691G/36 +07691RW variabel + Tragprofil	SMG 1/36 EVG +SMC+SMLRC +Tragschiene	LKSV60 1x36W/EVG +RD62+LW62 +SV65 + Tragschiene	5LJ1707-1C+ 5LJ1401-2CB+ 5LE7801-2CR +Tragschiene	
Bestückung	1xL36W	1xL36W	1xL36W	1xL36W	
Ausführung	Stahlblechreflektor u. Lamellen weiß	Stahlblech weiß	Stahlblech weiß	Stahlblech weiß	
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20	
O - Paneleinbauleuchte					
Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO	
Typ	4401 PF/18	PLPFR 1/18 EVG	-	-	
Bestückung	1xL18W	1xL18W	-	-	
Ausführung	Prismenwanne	Prismenwanne	-	-	
Schutzart	IP 54	IP 54	-	-	
P - Anbau-Wannenleuchte					
Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO	
Typ	6641/18	KDAW 1/18 EVG	AW25 1x18/EVG	5LJ2347-1A	
Bestückung	1xL18W	1xL18W	1xL18W	1xL18W	
Ausführung	Opalwanne	Opalwanne	Opalwanne	Opalwanne	
Schutzart	IP20	IP40	IP40	IP50	
P1 - Anbau-Wannenleuchte					
Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO	
Typ	6641/36W	KDAW 1/36 EVG	AW25 1x36/EVG	5LJ2347-1C	
Bestückung	1xL36W	1xL36W	1xL36W	1xL36W	
Ausführung	Opalwanne	Opalwanne	Opalwanne	Opalwanne	
Schutzart	IP20	IP40	IP40	IP50	
Q - Anbau-Feuchtraumleuchte					
Hersteller	TRILUX	REGIOLUX	KANDEM	SITECO	
Typ	7142 PC/TC11	WQL 2/185EVG	FK40K 2x18/EVG	5LS2347-2TR	
Bestückung	2xTC-S11	2xTC-L18W	2xTC-L18W	2xTC-L18W	
Ausführung	Polyesterwanne	Polacarbonatwanne	Kunststoffwanne	Opalwanne	
Schutzart	IP65	IP65	IP65	IP65	

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE																																																																																							
B 14.1.6.3	Empfohlene Beleuchtungsstärken		B 01																																																																																						
(1)	Für alle Raumarten sind computerunterstützte Berechnungsunterlagen der Beleuchtungsstärke zu liefern.		B 02																																																																																						
Fig. 14.16			B 03																																																																																						
RECOMMENDED LIGHTING INTENSITIES			B 04																																																																																						
EMPFOHLENE BELEUCHTUNGSSTÄRKEN			B 05																																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">Funktionsbereiche</th> <th style="width: 15%;">Foot-Candles</th> <th style="width: 15%;">Lux</th> <th style="width: 15%;">ES-Tabellen</th> <th style="width: 20%;">DIN 5053</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Abstellräume/Gepäck Soldaten</td><td>20</td><td>215</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Badezimmer</td><td>22</td><td>240</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Büro und/oder Lagerräume</td><td>50</td><td>538</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Hausgänge/Flure</td><td>16</td><td>172</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Küchen</td><td>30</td><td>323</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Putzräume</td><td>20</td><td>215</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Schlafräume</td><td>20</td><td>215</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Schmutzräume</td><td>20</td><td>215</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Spielraum</td><td>50</td><td>538</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Technikräume</td><td>20</td><td>215</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Teeküchen</td><td>30</td><td>323</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Toiletten</td><td>30</td><td>323</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Treppenhäuser</td><td>20</td><td>215</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Waffenkammer</td><td>50</td><td>538</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Waschküchen</td><td>30</td><td>323</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Wege- und Parkplatzbeleuchtung</td><td>0,5</td><td>5</td><td></td><td>DIN 5044</td></tr> </tbody> </table>				Funktionsbereiche	Foot-Candles	Lux	ES-Tabellen	DIN 5053	Abstellräume/Gepäck Soldaten	20	215			Badezimmer	22	240			Büro und/oder Lagerräume	50	538			Hausgänge/Flure	16	172			Küchen	30	323			Putzräume	20	215			Schlafräume	20	215			Schmutzräume	20	215			Spielraum	50	538			Technikräume	20	215			Teeküchen	30	323			Toiletten	30	323			Treppenhäuser	20	215			Waffenkammer	50	538			Waschküchen	30	323			Wege- und Parkplatzbeleuchtung	0,5	5		DIN 5044	B 06
Funktionsbereiche	Foot-Candles	Lux	ES-Tabellen	DIN 5053																																																																																					
Abstellräume/Gepäck Soldaten	20	215																																																																																							
Badezimmer	22	240																																																																																							
Büro und/oder Lagerräume	50	538																																																																																							
Hausgänge/Flure	16	172																																																																																							
Küchen	30	323																																																																																							
Putzräume	20	215																																																																																							
Schlafräume	20	215																																																																																							
Schmutzräume	20	215																																																																																							
Spielraum	50	538																																																																																							
Technikräume	20	215																																																																																							
Teeküchen	30	323																																																																																							
Toiletten	30	323																																																																																							
Treppenhäuser	20	215																																																																																							
Waffenkammer	50	538																																																																																							
Waschküchen	30	323																																																																																							
Wege- und Parkplatzbeleuchtung	0,5	5		DIN 5044																																																																																					
			B 07																																																																																						
			B 08																																																																																						
B 14.1.7	SICHERHEITSBELEUCHTUNG		B 09																																																																																						
(1)	In den Fluchtwegen muss eine mittlere Beleuchtungsstärke von $E_n=10,76$ lux (1 ft candle) mit einem Gleichzeitigkeitsfaktor von 40 : 1 auf Fußbodenhöhe (20 cm ü. FFB) vorhanden sein.	U.S. NFC 101 Life Safety Code DIN VDE 0108 DIN VDE 5035 Teil 5	B 10																																																																																						
(2)	Die gesamte erforderliche Beleuchtung muss so angeordnet werden, dass der Ausfall einer einzelnen Lampe nicht dazu führt, dass es in einem Bereich des Fluchtweges völlig dunkel wird.		B 11																																																																																						
(3)	In jedem separaten Fluchtwegabschnitt ist die Sicherheitsbeleuchtung abwechselnd auf zwei voneinander unabhängige Überstromschutzeinrichtungen (Stromkreise) zu verteilen.		B 12																																																																																						
(4)	Die Notstromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung muss zur Versorgung der gesamten installierten Leistung der Anlage für eine Netzausfallzeit von mindestens 90 Minuten ausgelegt sein.		B 13																																																																																						
			B 14																																																																																						
			B 15																																																																																						

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
B 14.1.7.1 Sicherheitsbeleuchtungssysteme	B 01
(1) Die Errichtung der Sicherheitsbeleuchtung kann wahlweise nach dem Einzelbatterie-, oder Zentralbatteriesystem ausgeführt werden.	B 02
Dabei sind unterschiedliche Vorschriften für die Ausführung der Anlagen sowie Unterbringung der Geräte und Verlegung der Leitungen zu beachten. Diese führen wieder zu unterschiedlichen Kosten für die Sicherheitsbeleuchtung.	B 03
(2) Untersuchungen und Kostenvergleiche ergaben folgende Tendenz:	B 04
<ul style="list-style-type: none"> - Der Einsatz des Einzelbatteriesystems ist gegenüber dem Gruppenbatterie- und Zentralbatteriesystem bei kleineren und mittleren Einrichtungen günstiger. (bis zu ca 80 Leuchten) - Der Einsatz des Zentralbatteriesystems ist in der Regel nur bei größeren baulichen Einrichtungen günstiger. 	B 05
Diese Tendenz ist auch dann festzustellen, wenn die Kosten für den / die Batteriewechsel mit berücksichtigt werden, wobei eine Nutzungsdauer von 15 Jahren für die Sicherheitsbeleuchtung zugrunde gelegt wird.	B 06
Zur individuellen Festlegung sind ferner auch die Installations- und Baukosten bei der Zentralbatterieanlage wie E30-Verkabelung, separate Batterieräume mit zu berücksichtigen ebenso wie andererseits beim Einzelbatteriesystem der Montageaufwand bei Batteriewechsel sowie erhöhte Entsorgungskosten der Nickel/Cadmium-Batterien.	B 07
Von Fall zu Fall ist das jeweils kostengünstigere Sicherheitsbeleuchtungssystem vorzuschlagen.	B 08
Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass das Einzelbatteriesystem durch seine redundante Anordnung der Versorgungseinheiten eine zusätzliche Sicherheit der Notbeleuchtungsfunktion mit sich bringt, die in diesem Umfang durch das Zentralbatteriesystem nicht gewährleistet ist. So kommt es bei einem immerhin nicht gänzlich auszuschließendem Ausfall der Zentralbatterie oder einer mechanischen Beschädigung der Steuer- und Überwachungseinheit oder der Hauptkabeltrassen der Sicherheitsbeleuchtung unweigerlich zum Ausfall der gesamten Anlage.	B 09
Die Systemart ist grundsätzlich vorab mit dem zuständigen DPW abzustimmen	B 10
(3) <u>Einzelbatteriesystem</u>	B 11
(3.1) - Rettungszeichenleuchten für 1 x 8 W T16-Lp als Einzelbatterieleuchte in batterieleuchten in Dauerschaltung, Betriebsdauer 90 min. mit Anschluss an Check-Control-Zentrale.	NFPA VDE 0108/ /6.4.1 VDE 0108/ /6.2.1.1 DIN 5035
(3.2) - Ein Teil der Leuchten der Flur- und Treppenhausbeleuchtung und je 1 Leuchte an den Haupteingängen außen in Dauerschaltung	VDE 0108/ 6.2.1.2 DIN 5035
	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

(3.3)

- Die Leuchten werden bei Netzausfall sowie Unterspannung von Einzel- bzw. Doppel-Notlichtversorgungsgeräten mit einer Betriebsdauer von mind. 90 min. mit Anschluss an Check-Control-Zentrale eingespeist.

(3.4)

- Überwachung der Sicherheitsbeleuchtung mittels Überwachungszentrale, mit unabhängigen Überwachungskreisen für je bis zu 120 Notleuchten oder Versorgungsgeräten, mit Einzelüberwachung der Leuchte, des Wechselrichters, der Ladungsstörung und der Akku-Ladung im Zeitabstand von ≤ 5 min., wöchentlich automatischem Funktionstest mit interner Speicherung von Daten, und einer Druckschnittstelle zur Protokollierung der Daten mit selektiver Anzeige der Störung, wie Fabrikat PRÄZISA-Check-Control o. glw.

(3.5)

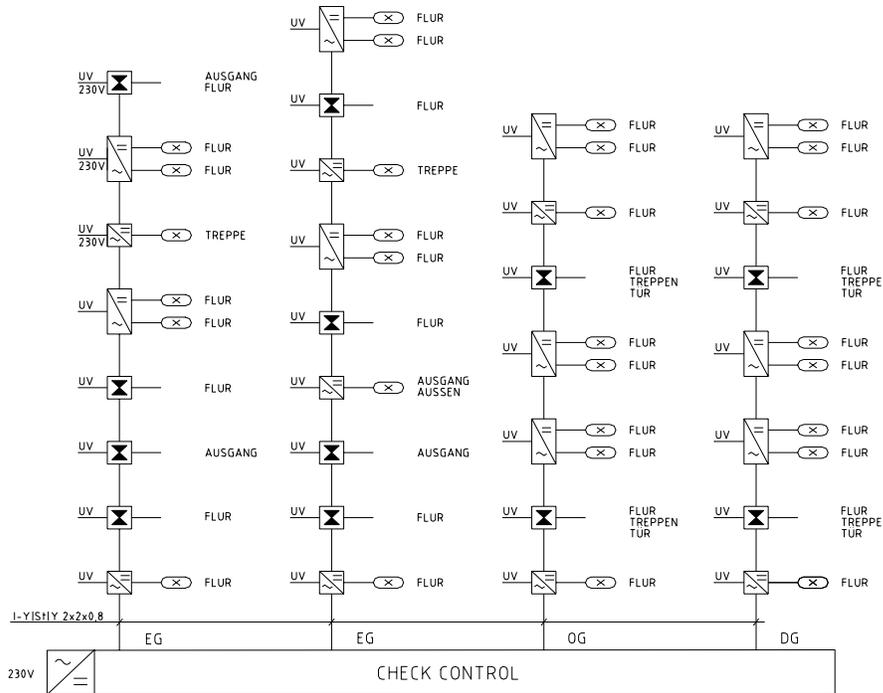
Die Leitungsverlegung erfolgt mit Kunststoffmantelleitungen sofern zwischen dem Notstromversorgungsgerät und der Leuchte kein getrennter Brandabschnitt durchquert wird. In dem Fall ist partiell Kabel mit Funktionserhalt E30 zu verlegen.

QUELLE

VDE 0108/
6.4.3.10

Fig. 14.17

SAMPLE SECURITY LIGHTING- INDIVIDUAL BATTERY SYSTEM BEISPIELSIKERHEITSBELEUCHTUNG - EINZELBATTERIESYSTEM



LEGEND
LEGENDE

- LUMINAIRE
LEUCHTE
- SECURITY LUMINAR "EXIT"
EINZELBATTERIE - HINWEISLEUCHTE
- EMERGENCY POWER SUPPLY FOR 1 LAMP
NOTLICHTVERSORGUNG FÜR 1 LEUCHTE
- EMERGENCY POWER SUPPLY FOR 2 LAMPS
NOTLICHTVERSORGUNG FÜR 2 LEUCHTEN

AUSGANG - EXIT TREPPEN - STAIRCASE
FLUR - CORRIDOR TÜR - DOOR

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE	
(4) <u>Zentralbatteriesystem</u>		B 01
(4.1) Zentralstation in eigenen Elektronik- und Batterieschränken bestückt mit: - Ladebaugruppen - Batterien für 1,5 h-Betrieb - Umschalteinrichtungen- und Meldeeinrichtung - Steuer- und Überwachungseinrichtung - Netzüberwachungseinrichtung 3phasig - Lichttasterstellabfragemodulen - Leuchtenausgangskreisgruppen	NFPA VDE 0108/ /6.4.3 VBG 4	B 02
Unterbringung der Zentralstation- und Batterieschränke in einem separaten be- und entlüfteten elektr. Betriebs- bzw. Batterieraum	VDE 0108/ /Teil 1 VDE 0510/ /Teil 2 Eit. Bau VO	B 03
(4.2) - Rettungszeichenleuchten für 1 x 8 W T 16- Lp mit EVG, ohne Batterie, zum zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen in Dauerschaltung mit Sammelüberwachung	VDE 0108/ /Teil 1 VDE 0510/ /Teil 2 Eit. Bau VO VDE 0108/ 6.2.1.1 DIN 5035	B 04
(4.3) - Für die Sicherheitsbeleuchtung in Fluchtwegen werden ein Teil der Leuchten der Flur- und Treppenhausbeleuchtung verwendet, oder separate Leuchten in Dauerschaltung eingesetzt. Einzelüberwachung der Leuchten mit Sammelüberwachung ohne zusätzliches Überwachungsmodul (keine selektive Störungsmeldung)	VDE 0108/ 6.2.1.2 DIN 5035	B 05
(4.4) Überwachungssystem wie z.B. PRÄZISA-Kombi Control-Z rechnergesteuert o. glw. zur automatischen Prüfung der Sicherheitsbeleuchtung mit: Prüfeinrichtung zur: - Überwachung der Ladung in Zeitabständen < 5 min. - automatischer Durchführung von täglichen 5-minütigen Funktionsprüfungen und jährlichen 40-/120-min. Betriebsprüfungen - Anzeige oder Ausdruck der Prüfergebnisse alle Funktionsprüfungen. (Netz / Batterie / Ladeeinrichtung / Leuchtenkreis)	VDE 0108/ 6.2.1.2 DIN 5035	B 06
Informationsprogramm zur: - automatischen Meldung von Störungen durch Sprach- und Textanzeige unter Angabe von Störungsart und frei programmierbarem Störungsdienst (Name/Telefon) - selektive Anzeige oder Ausdruck von Störungen (Netz / Batterie / Ladeeinrichtung / Leuchtenkreis / Bus-Leitung)	VDE 0108/ 6.4.3.10	B 07
(4.5) Das Leitungsnetz wird mit Kabelanlagen mit Funktionserhalt E30 nach DIN 4102 Teil 12 ausgeführt. Innerhalb eines Brandabschnitts kann Kunststoffmantelleitung ohne Funktionserhalt verlegt werden.	VDE 0108/ 6.4.3.10	B 08
		B 09
		B 10
		B 11
	DIN 4102 T12	B 12
		B 13
		B 14
		B 15

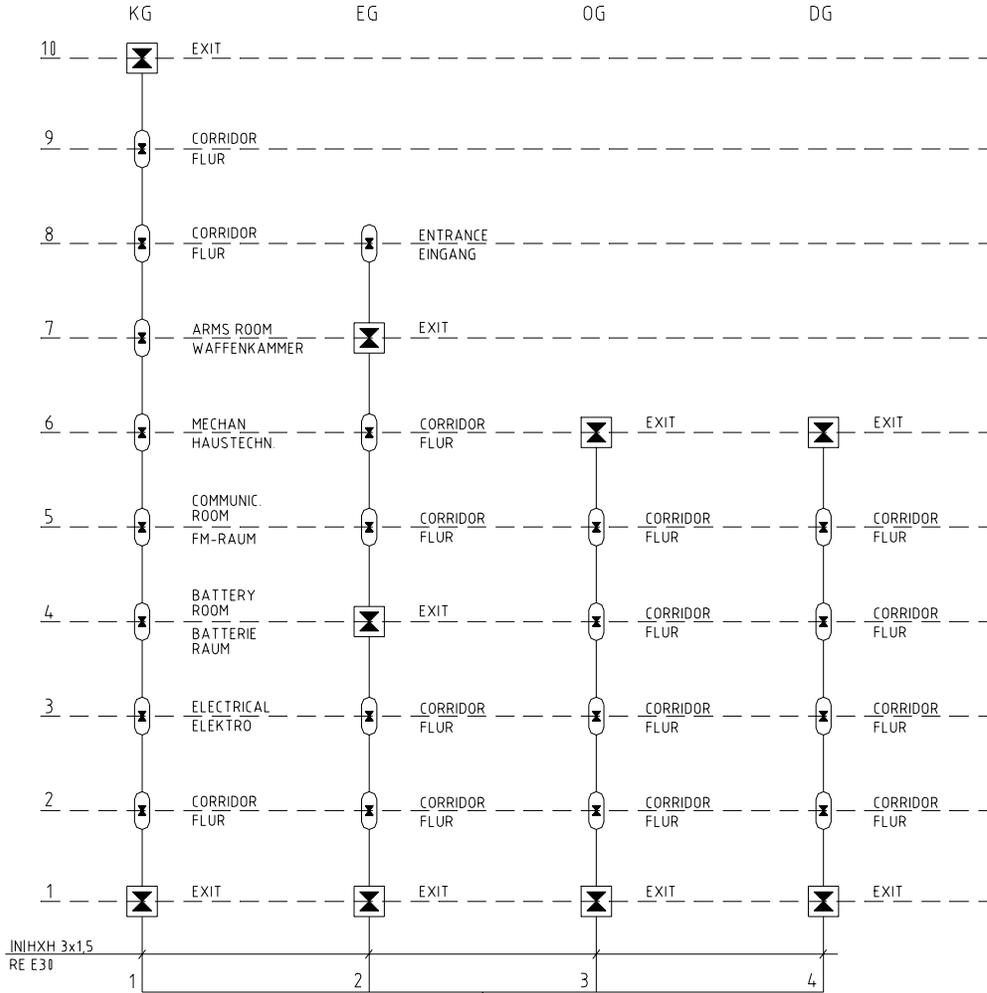
PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkünftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE

Fig. 14.18

SAMPLE SECURITY LIGHTING- CENTRAL BATTERY SYSTEM BEISPIEL SICHERHEITSBELEUCHTUNG -ZENTRALBATTERIESYSTEM



LEGEND
LEGENDE

- SECURITY LIGHTING IN CONTINUOUS OPERATION
SICHERHEITSBELEUCHTUNG IN DAUERSTELLUNG
- SECURITY LUMINAIRE
SICHERHEITSLEUCHTE
- EXIT LUMINAR
HINWEISLEUCHTE
- RECORD PANEL
MELEDETABEAU
- CENTRAL BATTERY EQUIPMENT
ZENTRALBATTERIEGERAT
- CABLE E30
KABEL E30

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
<p>B 14.1.7.2 Leuchtenarten</p>	B 01
<p>(1) Rettungszeichenleuchten mit Beschriftung "EXIT", grüne Schrift auf weißem Hintergrund, im Zuge der Rettungswege an Kreuzungen und Abzweigungen Anordnung in Fluren, in Treppenhäusern und an allen Ausgangstüren, Größe unter Berücksichtigung der jeweiligen Erkennungsweiten</p>	<p>NFPA 70 NEC VDE 0108/ 6.2</p> <p>B 02</p>
<p>Fabrikat und Typ: PRÄZISA-KUBUS o. glw.</p> <p>(2)</p>	B 03
<p>In Rettungswegen anteilig Leuchten der Allgemeinbeleuchtung oder separate Notleuchten nach Absprache mit DPW. Anordnung in Fluren und Treppenhäusern, in Technikräumen, in der Waffenkammer und je eine Leuchte an Ausgangstüren im Außenbereich. Diese Beleuchtung dient in Dauerschaltung als Grund-Orientierungsbeleuchtung auch während der Allgemeinnetz-Versorgung.</p>	B 04
<p>(3)</p>	B 05
<p>Die Außenleuchten können entweder in Bereitschaftsschaltung oder mittels Dämmerungsschalter aktiviert werden. An den Eingängen können 2 Notleuchten mit einem Stromkreis versorgt werden.</p>	B 06
<p>(4)</p>	B 07
<p>Die Stromkreise der Sicherheitsbeleuchtung müssen mit den entsprechenden Symbolen in den Elektroplänen dargestellt werden.</p> <p>(5)</p>	B 08
<p>An allen Notleuchten und Notlichtversorgungsgeräten sind runde Stromkreisbezeichnungsschilder mit arabischen Ziffern in roter Farbe vorzusehen.</p> <p>B 14.1.7.3 Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen</p>	B 09
<p>(1)</p>	B 10
<p>Der Weg zu Ausgängen und Notausgängen muss mittels genehmigter , gut lesbarer Schilder erfolgen</p> <p>(2)</p>	<p>CABO/ ANSI 117.1</p> <p>B 11</p>
<p>An jeder Stelle des Fluchtweges, von der aus 2 Fluchtrichtungen festgelegt sind, müssen beide Richtungen angezeigt werden.</p> <p>(3)</p>	B 12
<p>Die Schilder der Rettungszeichenleuchten müssen die Bezeichnung EXIT grün auf weißem Hintergrund gem. den einschlägigen amerikanischen tragen, die aus einer Entfernung von mindestens 30 m (100 ft) unter allen normalen Bedingungen gut lesbar ist.</p> <p>(4)</p>	B 13
<p>Der Richtungsanzeiger muss sich außerhalb des Schriftzuges EXIT befinden, mindestens 1 cm von den Buchstaben entfernt sein und darf nicht getrennt vom Leuchtenkörper angeordnet sein.</p>	B 14
	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

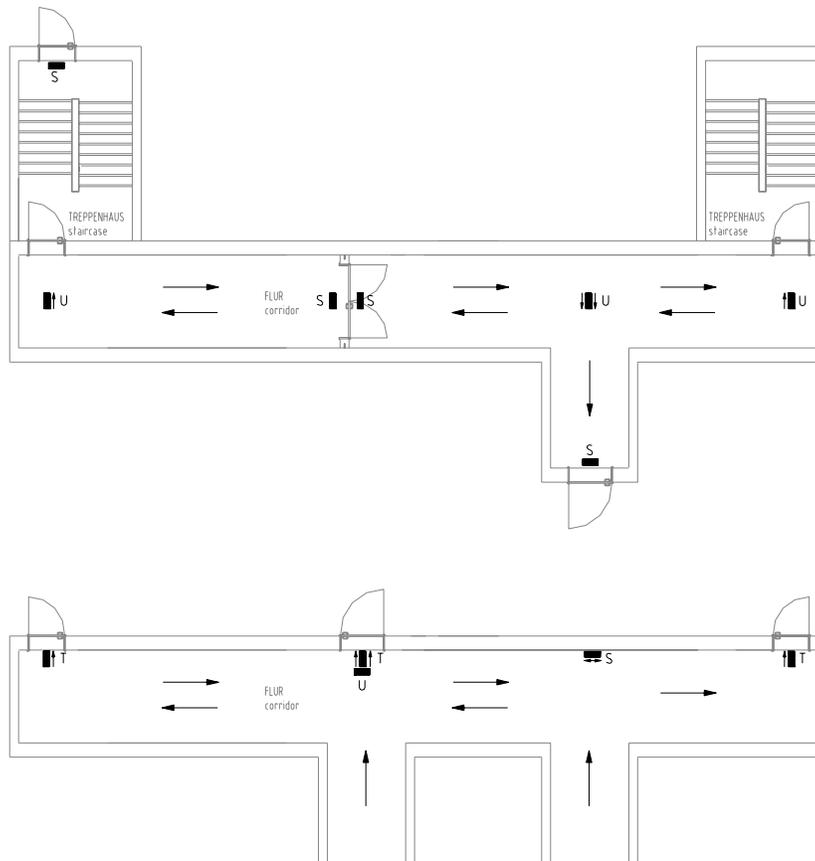
USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkünftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE

- (5) Notausgangsleuchten müssen in Abständen von 30 Tagen bezüglich der Funktion der Beleuchtungsquellen geprüft werden.
- (6) Die Lichtquellen innerhalb der Leuchte sind typischerweise eigens hierfür bestimmte Glühlampen, Leuchtstofflampen oder lichtemittierende Dioden.
- (7) In den Elektroplänen muss die Sicherheitsbeleuchtung mit entsprechenden Normsymbolen dargestellt werden.

Fig. 14.19

**SAMPLE MARKING OF ESCAPE ROUTE
BEISPIEL KENNZEICHNUNG VON FLUCHTWEGEN**



**LEGEND
LEGENDE**

S EMERGENCY LIGHT WALL FIXTURE 8 W / EXIT IP 40
WAND-HINWEISLEUCHTE 8 W IP 40

T CABLE SUSPENSION EMERGENCY LIGHT 8 W / EXIT IP 40
AUSLEGER-HINWEISLEUCHTE 8 W IP 40

U EMERGENCY LIGHT WALL FIXTURE 8 W / EXIT IP 40
DECKEN-HINWEISLEUCHTE 8 W IP 40

→ DIRECTION OF EXIT ACCESS TRAVE
FLUCHTRICHTUNG ZUM AUSGANG

RICHTUNGSANZEIGER
DIRECTION POINTER

EXIT

◀EXIT

EXIT▶

◀EXIT▶

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE	
B 14.1.8	BLITZSCHUTZ UND ERDUNG		B 01
B 14.1.8.1	Äußerer Blitzschutz		
B 14.1.8.1.1	Allgemein		B 02
(1)	An jedem Gebäude wird eine äußere Blitzschutzanlage mit Dachfang- und Verbindungsleitungen, Ableitungen an Regenfallrohren, Aufputz-Trennstellen über Erdreich oder Unterflurstellen mit Erdeinführungsstangen errichtet.	DIN VDE 0185 Teil 1 IEC, EN, NFPA 780 US.NEC	B 03
(2)	Als Leitungsmaterial ist in der Regel Runddraht Aluminium-Knetleitung, bzw. verzinkter Stahl Abmessung 8 mm einzusetzen, bei Dachrinnen und Regenfallrohren aus Kupfer oberirdische Leitungen mit Cu-Leiter und Verbindungsstellen zur Erdungsanlage mit Einlagen aus Doppelmetall und Korrosionsschutz.	DIN 48 801- DIN 48 852	B 04
			B 05
B 14.1.8.1.2	Ausführung		B 06
(1)	Gemäß DIN V ENV 61024-1 (VDE V 0185 Teil 100), Absatz 1.4, müssen die Außen-Blitzschutzmaßnahmen in Schutzklassen eingeteilt werden. Die Anlagenbeschreibung und Spezifikation der Positionen muss mit der auszuführenden Qualität gemäß Berechnung übereinstimmen.		B 07
(2)	Die Auswahl der Leiterhalter erfolgt entsprechend dem Dach, Dachdeckungs- typ und Wandbelag. Für Dachoberflächen, die mehr als 40 m lang sind, müssen alle 10 m Ausdehnungsstücke zum Ausgleich der temperaturbedingten Veränderung der Leitungslängen vorgesehen werden. Die Fangeinrichtungen müssen ohne Unterbrechung mit den Ableitungen verbunden werden.		B 08
			B 09
(3)	Dachaufbauten aus elektrisch nicht leitendem Material gelten als ausreichend geschützt, wenn sie nicht mehr als 0,3 m über das von den Fangeinrichtungen gebildete Netz hinausragen. Sollte die Entfernung von 0,3 m überschritten sein, muss der Dachaufbau von einem eigenen Fangeinrichtungssystem geschützt werden (zum Beispiel Fanspitzen, Fangstangen), die an den nächstgelegenen Blitzableiter angeschlossen wird.		B 10
			B 11
(4)	Dachaufbauten aus Metall mit und ohne Elektroinstallationen (Lüftungskanäle, Ventilatoren, Klimaanlage, elektrisch betriebene Dachkupplungen usw.) dürfen nicht direkt an Blitzableiter angeschlossen werden. Kleinere Dachaufbauten müssen mittels in der Nähe installierter Fangstange geschützt werden, und zwar innerhalb eines Schutzwinkels gemäß Schutzklasse. Größere Dachaufbauten müssen mittels Blitzableiter-Netz oder Leiterseil geschützt werden. Kamine müssen mit Fangstangen geschützt werden.		B 12
			B 13
			B 14
			B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

(5)
Vorhandene Blechrahmen bzw. Abdeckungen können die Fangstangen ohne Einschränkungen ersetzen, vorausgesetzt, dass sie über die Mindeststärken gemäß den einschlägigen Vorschriften und Normen verfügen, z. B. Kupfer Mindeststärke 5 mm, verzinkter Stahl 4 mm.

(6)
Für Stahlbetongebäude muss die Stahlbewehrung als zusätzliche Ableitung und Schutz verwendet werden. Pro Ableiter muss mindestens ein Anschluss am Übergang von der Fangstange zum Ableiter (Dachkante) und unten am Ableiter vorgesehen werden.

B 14.1.8.1.3 Berechnung des Äußeren Blitzschutzes

(1)
Änderungen gemäß DIN V ENV 61 024-1 (08-96):
Nc- Berechnung (akzeptierte Einschlaghäufigkeit)
Ng- Berechnung (Dichte der Erdblitze)
Ae- Berechnung (Äquivalente Fangfläche der Baulichen Anlage)
Ce- Berechnung (Koeffizient zur Berücksichtigung der Berechnungen der erforderlichen Wirksamkeit in Prozent).

Ergebnis: Blitzschutzanlage, Schutzklassen I, II, III oder IV mit oder ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen

Sicherheitsabstand gemäß DIN V ENV 61 024-1 (08.96):

Ergebnis: Sicherheitsabstand = Mindestabstand zwischen zwei leitenden Teilen innerhalb der zu schützenden baulichen Anlage, über den keine gefährlichen Funkenbildung stattfindet.

Der Berechnungen sind Ergebnisse aus dem nachstehenden Erfassungsbogen zugrunde zu legen.

QUELLE
DIN V ENV
61024
VDE V 0185
Teil 100 Tab. 4
U.S. NFS
Standard 70 +
Standard 780

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

Fig. 14.20

**TABLE REGISTRATION SHEET CALCULATION OF LIGHTNING PROTECTION CLASS
TABELLE ERFASSUNGSBOGEN FÜR BLITZSCHUTZKLASSENBERECHNUNG**

QUELLE

**DIN V ENV
61024-1
(VDE V
0185
Teil 100)**

Bauart der Wände

bewehrter Ortsbeton, durchgehende Metallfassade	
leitend miteinander verbundene Fertigbauteile	
Skelett aus Stahl od. durchgehend miteinander verbundenen Beton	
Mauerwerk, Beton ohne Bewehrung	
nicht miteinander leitend verbundene Fertigbauteile	
Holzfachwerk oder andere brennbare Stoffe	

Dachkonstruktion

Stahl	
Stahlbeton	
Stahlbeton-Fertigteile	
Holz	

Dachdeckung

bewehrter Beton	
Blech	
Ziegel, Schiefer	
Kunststoff-Folien	
Dachpappe, Kiespressdach	
Weichdächer	

Dachaufbauten

bewehrter Beton	
nicht geerdete Metallteile, Antennen	
Elektrogeräte	
Empfindliche elektrische Dachaufbauten (z.B. Überwachungskamera, Temperaturfühler)	

Nutzung durch Personen

keine Panikgefahr	
Mäßige Panikgefahr	
Große Panikgefahr	

Art des Gebäudeinhaltes

nicht brennbar, schwer entflammbar	
entflammbar	
explosionsfähige Anlage	
explosivstoffgefährdete Anlage	
kerntechnische Anlage	

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE
Wert des Gebäudeinhaltes		B 01
einfache Einrichtung		
wertvolle Einrichtung		
besonders wertvolle Einrichtung		
unersetzlich		
Maßnahmen und Einrichtungen zur Schadensverringerung		B 02
Automatische Feuerlöscheinrichtung		
Feuerhemmende Einrichtung		
Feuermeldeeinrichtung		
keine Maßnahmen bzw. Einrichtungen		
Umweltgefährdung		B 03
keine		
mäßige		
hohe		
sehr hohe		
Ausfall wichtiger Versorgungsleistungen, die von Einrichtungen des Gebäudes zur Verfügung gestellt werden		B 04
kein Ausfall		
erheblicher Ausfall		
sehr hoher Ausfall		
Sonstige Folgeschäden		B 05
keine		
mäßige		
hohe		
sehr hohe		
Gebäudemaße		B 06
Länge		
Breite		
Höhe		
Relative Lage der baulichen Anlage		B 07
umgeben von kleineren Gebäuden		
umgeben von Gebäuden gleicher Höhe		
freistehende Anlage		
freistehend auf einer Kuppe		
		B 08
		B 09
		B 10
		B 11
		B 12
		B 13
		B 14
		B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE	
<p>B 14.1.8.2 Erdungsanlage</p>		B 01
<p>(1) Bei Renovierungsmaßnahmen gibt es in der Regel keine Möglichkeit zur Errichtung eines Fundamenterders</p>	DIN 18014	B 02
<p>(2) Für die Erdungsanlage wird Flachband-Ringerder aus Edelstahl V4A 30x3,5 mm eingesetzt. An Stellen , wo Ringerder nicht eingebracht werden können bzw. zur evtl. erforderlichen Verbesserung der Gesamt-Erdwiderstandswerte, sind Tiefenerder, mehrteilig zusammensetzbar aus Staberdern, Edelstahl-V4A 20 mm Ø, in Einzellängen von 1500 mm, mit korrosionsfester Kupplung und Schlagspitze mit Verbindungen zwischen Tiefenerder und Ringerder ausschließlich im Erdreich zu verwenden.</p>	VDE 0186 /6.3.4.5 VDE 0185 /5.3.6 VDE 0151 VDE 0185 Teil 1	B 03 B 04
<p>(3) Die Einhaltung eines Erdübergangswiderstandes von max. 4 Ω wird gefordert. Ein Messprotokoll ist zu liefern.</p>		B 05
<p>B 14.1.8.3 Innerer Blitzschutz, Überspannungsschutz, Potentialausgleich</p>		B 06
<p>B 14.1.8.3.1 Innerer Blitzschutz</p>		B 07
<p>(1) Für die Starkstrominstallation sind Blitzstromableiter nach DIN VDE 0675, Teil 6/11.89 zum Einsatz an der Eintrittsstelle der energietechnischen Leitung in das Gebäude im Gebäudehauptverteiler vorzusehen.</p>	VDE 0675/ Teil 6	B 08
<p>(2) Für die Fernmeldetechnik werden an Trennklemmen aller Adern der von außen eingeführten Fernmeldekabel Überspannungsableiter angebaut</p>	VDE 0185 Teil 1 Abschn. 6 VDE 0800	B 09
<p>(3) Die in das Gebäude eingeführten Metallleiter und Rohre aller Anlagen/Gewerke müssen direkt oder indirekt mit dem Inneren Blitzschutz verbunden werden.</p>		B 10
<p>B 14.1.8.3.2 Überspannungsschutz</p>		B 11
<p>(1) Bei der Bestimmung der Schutzmaßnahmen gegen Überspannung müssen die einschlägigen Vorschriften und Normen eingehalten werden.</p>	VDE 0185 Teil 103	B 12
<p>(2) In allen Unterverteilern müssen die stromführenden Leiter und die Nulleiter über Überspannungsableiter an die Erdungsleiter/Erder angeschlossen werden. Es kommen Überspannungsableiter Anforderungsklasse C 4pol. sowohl in den 400 V als auch in den 208 V Teilen aller Etagenverteiler zum Einsatz.</p>		B 13
		B 14
		B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
(3) Elektroanlagen mit elektronischen Komponenten und Kommunikations-/Informationsanlagen gemäß DIN VDE 0800 (z.B. Telefonanlage, Brandmeldeanlage, Antennenanlage) müssen gemäß Teil 10, Abschnitte 6.1.2 und 6.3.1 geschützt werden, um die Überspannung auf einen akzeptablen Gerätewert zu reduzieren.	B 01
	B 02
(4) Die genaue Wahl und Bestimmung der Überspannungsschutzelemente für die Kommunikations-/Informationsanlage muss in Zusammenarbeit mit den Anlagenlieferanten bzw. Anlagenherstellern erfolgen. Die Überspannungsschutzelemente dürfen die Funktion der Anlagen nicht stören (Signal-Kompatibilität)	B 03
	B 04
B 14.1.8.3.3 Potentialausgleich	B 05
(1) Im Gebäude ist die Herstellung eines kompletten Potentialausgleichs zur Erreichung eines gemeinsamen elektrischen Potentials auszuführen.	VDE 0100 Teil 410 und Teil 540 B 06
(2) Der Haupterder wird im Elektroraum an die Hauptpotentialausgleichsschiene aufgelegt. In den Zentralen der Haustechnik sind weitere Potentialausgleichsschienen vorzusehen.	VDE 0185 Teil 103 VDE 0800 Teil 2 U.S. NFC B 07
(3) An den Potentialausgleich werden alle größeren Metallteile im Gebäude, insbesondere die der Hausinstallation, und die Fernmeldeanlagen angeschlossen.	Standard 780 u. Standard 70 B 08
(4) Innerhalb der Nasszellen ist die Erdung der Duschwanne sowie der Potentialausgleich mit Anschluss an Potentialausgleichsleiter herzustellen	VDE 0100 Teil 701 B 09
	B 10
	B 11
	B 12
	B 13
	B 14
	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE
B 14.2	FERNMELDE- UND INFORMATIONSTECHNISCHE ANLAGEN	B 01
B 14.2.1	US-TELEFON (DSN) UND DATENSYSTEM	B 02
(1)	US-Telefon und Datensysteme müssen in Übereinstimmung mit dem "5 th Signal Command Statement of Work" vom 06. Mai 1998, bezüglich der "Installation eines Kabelverteilungssystems in US-Anlagen in Europa" sein.	B 03
(2)	Die Planung richtet sich ferner nach den einschlägigen Vorschriften EN 50 022, EN 50 024, EN 50 082-1-, DIN/EN 50 173, IEEE 802.3U. Alle sonst anwendbaren DIN- und VDE-Vorschriften sind projektspezifisch einzuarbeiten. Vorschriften über elektromagnetische Verträglichkeit und die Brandschutzvorschriften gelten sinngemäß für alle Projekte.	B 04
(3)	Beschaffung/Herstellung eines einzelnen abschließbaren Fernmelderaumes im Kellergeschoss bzw. im Erdgeschoss, wenn das Gebäude keinen Keller hat. Der Fernmelderaum soll in der Mitte des Gebäudes geplant werden. In diesem Raum müssen der Hauptschrank für das US-Telefon/Datenkabelnetz, der Hauptverteiler für das TELEKOM-Telefonnetz und der Schrank für den Telekom Kabel Service (TKS) untergebracht werden.	B 05
(4)	Jeder Verteiler- bzw. Daten - Schrank ist mit einer abschließbaren Tür mit eigener Schließung auszuführen.	B 06
(5)	Die Tür zum Fernmelderaum erhält eine Magnetkartenschließung (SAFLOK-Elektronik Key Locks) mit für diese Türen separater Systemkarte, die den beteiligten Stellen bzw. Firmen (DPW, 5 th Sign. Command, TELEKOM, TKS) zur Verfügung gestellt wird. Der Zugang in das Gebäude von außen muss für die zuständigen Abteilungen in geeigneter Weise sichergestellt sein.	B 07
(6)	Vom Außenbereich zum Fernmelderaum sind generell folgende Kabelschutzrohre mit Zugdraht zu verlegen: - 1 Rohr DN 110 für das DSN-Telefonkabel - 1 Rohre DN 110 für das TELEFON-Kabel - 2 Rohre DN 50 für Glasfaserkabel - 1 Rohr DN 50 für das Breitband-TV-Kabel der TKS - 1 Rohr DN 110 mit Dichteinsatz und Systemdeckel mit 1 Stutzen AD 27 mm einschl. Gummistopfen als Reserve für nachträgliche Kabeleinführungen	B 08
		B 09
		B 10
		B 11
		B 12
		B 13
		B 14
		B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
<p>B 14.2.1.1 Bestehendes/Neues US-Außentelefon-/Datenkabel</p>	B 01
<p>(1)</p>	
<p>Das bestehende oder neu zu verlegende US-Fernmelde-Außenkabel für den Gebäudeanschluss ist im Gebäude auf dem kürzesten Weg in den Fernmelde-raum zu führen und/oder im Falle einer Versetzung des ursprünglichen Standortes des Gebäudeverteilers, wenn erforderlich, außen im Erdreich anzumuffen. Die Verlegung erfolgt mit Kabel A-2YF(L)2Y n x 2 x 0,6 mm St III Bd.</p>	B 02
	B 03
<p>(2)</p>	
<p>Im Fernmelderaum wird für den Übergang vom Außen- zum Innenkabel eine Übergangsmuffe installiert.</p>	B 04
<p>Das Innenkabel wird mit der Anzahl aller Doppeladern des eingeführten Kabels auf die LSA-Plus-Trennleisten im Gebäudeverteiler aufgelegt. An die Trennleisten werden Überspannungsmodule angebaut.</p>	B 05
<p>B 14.2.1.1.1 US-Telefon-/Datennetzschrank</p>	
<p>(1)</p>	B 06
<p>Der Verteilerschrank für US-Telefon- und Datenkabelsysteme ist im Fernmelde-raum im Kellergeschoss einzubauen.</p>	
<p>Zu bevorzugen sind Verteiler 42 HE mit Profilschienen, sofern der Installations-umfang nicht größer ist. Bei größeren Anlagen sind ggf. mehrere Verteiler-schränke vorzusehen.</p>	B 07
<p>(2)</p>	
<p><u>Ausführung</u></p>	B 08
<p>Vorgefertigter Netzwerkschrank 42 HE, Fabrikat RITTAL TYP DK 7791 oder gleichwertig, in 2 mm starker Stahlblechausführung, verstärkte Profilrahmen-konstruktion aus 9fach gekantetem Hohlprofil mit umlaufender Vierkant- und Rundlochung im 25 mm DIN-Massraster in der Breite, Höhe und Tiefe, zur Befestigung von zusätzlichen Ausbauelementen.</p>	B 09
<ul style="list-style-type: none"> - An den Ecken versteift durch Zink-Druckguss-Eckverbinder, zur Aufnahme von Transport-Ringösen. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Die Profilrahmenkonstruktion muss eine Belastung von 13.000 N aufnehmen können. 	B 10
<ul style="list-style-type: none"> - Dachblech zur Kabeleinführung mit einem festen und einem verschiebbaren Teil, jeweils mit Gummiklemmprofil zur Abdichtung. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Fronttüren aus Aluminiumprofil, Rahmen wie Schrank lackiert, RAL 7035. 180° Scharniere, als Sichttür aus 3 mm Einscheiben-Sicherheitsglas. 	B 11
<ul style="list-style-type: none"> - Rücktür aus Stahlblech mit demontierbarem, im DIN-Maßraster gelochtem Vierkantrahmen; rechts und links anschlagbar. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Front- und Rücktür mit ERGOFORM-Griffen und Profilylinder, Schließung 3524E. 	B 12
<ul style="list-style-type: none"> - Kabeleinführung auch von unten, über dreigeteilte und untereinander aus-tauschbare Bodenbleche. 	
<ul style="list-style-type: none"> - 100 mm Sockel aus Stahlblech, RAL 7022, mit abnehmbaren Breiten- und Tiefenblenden, vordere Blende mit Kiemenprägung zur Belüftung. 	B 13
<ul style="list-style-type: none"> - Zwei in der Schranktiefe montierten Systemchassis mit Lochreihen, zur Befestigung weiterer Elemente im Netzwerkschrank. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Ein Zwischenboden mit zugehörigem Befestigungsmaterial ist mitzuliefern, dieser wird bei Bedarf bauseits montiert. 	B 14
<ul style="list-style-type: none"> - Abschließbare Seitenwände montiert, gleiche Schließung wie die Türen. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Zwei 486,2 mm (19") Profilschienen, 42 HE, auf Befestigungswinkeln vorne; zwei 486,2 mm (19") Profilschienen, 42 HE, auf Befestigungswinkeln hinten, vormontiert. Profilschienen im Raster von 25 mm tiefenverstellbar. 	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
<p>Der Schrank muss auf dem Fußboden verankert werden und von vorne und von hinten zugänglich sein.</p>	B 01
<p>Er muss eine Platzreserve von mind. 30% aufweisen. Kann diese Vorgabe nicht eingehalten werden, so ist ein zweiter Schrank zu installieren.</p>	B 02
<p>(3) <u>Bestückung</u></p>	B 03
<p><i>Für den Anschluss der US-Telefonhauptleitung des Gebäudes:</i></p>	B 04
<p>- LSA - Plus2 - Trenn-Profilleisten im Schrank unten, vorne angeordnet Typ/Lieferart: 1 Satz = 10 Stück (100 DA), nach DIN 47 608. Zum Einstecken von Patch-Kabeln geeignet. Auflegen der 4 Paare nach EIA/TIA 568-A</p>	B 05
<p>- Im Hauptverteiler werden für alle Doppeladern des DSN-Versorgungskabels Überspannungsschutzmodule mit 2pol. Ableitern an die Trennleisten angebaut.</p>	B 06
<p>- LSA-Plus-Profil-Erddrahtleiste, 34-polig, mit großen Rangierdrahtführungsösen.</p>	B 07
<p>- Anschluss an Potentialausgleich.</p>	B 08
<p>- Alle Teile passend zu Rittal Montagebügeln und zum Rittal- Rundstangenprofil.</p>	B 09
<p><i>Für US-Telefon- und Datenkabelanschlüsse:</i></p>	B 10
<p>- 19" Patch-Panels, CAT5, 1 Höheneinheit (HE), 24 Anschlussbuchsen RJ 45, 8-polig. EIA/TIA TSB 40, LSA-Plus-Anschlusstechnik hochgeschirmt, für die abgehenden US-Telefon- und Datenanschlüsse.</p>	B 11
<p>- Schirmbänder für Kabelbefestigung, mit Kabelabfangleiste, Fabrikat RITTAL.</p>	B 12
<p>- Die Anzahl der Patch-Panels richtet sich nach der Anzahl der im Nutzergebäude zu installierenden Anschlussdosen.</p>	B 13
<p>- Zwischen je 2 Panels ist ein Rangier-Panel mit Kabelbügeln für Patch-Kabel vorzusehen.</p>	B 14
<p>Anordnung der Patch-Panels im oberen Schrankteil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datenanschlüsse oben - Telefonanschlüsse darunter - dazwischen Platzreserve 	B 15
<p>Platzreserve für 19" LWL-Patch Panels nach Bedarf</p>	B 16
<p>Platzreserve für Aktiv-Komponenten H > 650 mm</p>	B 17
<p>Zusätzlich Verbindungskabel mit Steckern (Patch-Kabel) RJ45-RJ45, Länge 2 m, Farbe blau und RJ45-LSA Plus, Länge 3 m, Farbe grau in erforderlicher Anzahl</p>	B 18
<p>Pro Schrank sind 4 Stück Prüfkabel LSA <-> 4mm Bananenkupplung 3 m lang zu liefern.</p>	B 19

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
<p>(4) <u>Zubehör</u></p>	B 01
<ul style="list-style-type: none"> - Lüftereinheit, im Dach eingebaut, ohne Verlust von Höheneinheiten, komplett verdrahtet, inklusive Temperaturregler. Fabrikfertige Einheit, bestückt mit 4 Lüftern. 	B 02
<ul style="list-style-type: none"> - 8-fach Steckdoseleiste mit Überspannungsschutz, ohne Schalter, Montage im hinteren Bereich des Schrankes. Doppelsteckdose für Wartungszwecke und Messgeräte im oberen Frontbereich des Schrankes. 	B 03
<ul style="list-style-type: none"> - 18-Watt-Leuchtstofflampe mit EVG und Schalter. 	B 04
<ul style="list-style-type: none"> - Alle Teile im Schrank komplett sternförmig geerdet. Die Erdleitungen liegen auf einer isoliert befestigten Erdungsschiene. Anschluss an Potentialausgleich. 	B 05
<ul style="list-style-type: none"> - Im Verteilerschrank ist eine Kabelreserve in Form von Kabelschleifen vorzusehen, jedoch ist die Zugänglichkeit zu allen Komponenten vorne und hinten im Schrank sicherzustellen. 	B 06
<p>(5) <u>Stromversorgung</u></p>	B 07
<p>Installation eines Kleinverteilers zur Versorgung des Hauptverteilerschranks. Installation 3-phasig, 5polige Verkabelung, Anschluss an den nächstliegenden Verteiler mit entsprechenden Vorsicherungen.</p>	B 08
<p>Bestückung des Kleinverteilers mit 3x 16 A Automaten, B-Charakteristik. Gerätestromkreise, Lichtstromkreise und Service-Steckdosen sind auf die drei Phasen zu verteilen.</p>	B 09
<p>Der Stromkreis für die Lüfter muss auf der gleichen Versorgung wie die Elektronik liegen.</p>	B 10
<p>B 14.2.1.1.2 Leitungsnetz</p>	B 11
<p>(1)</p>	B 12
<p>Die Telefon- und Datenleitungen für die Büroräume müssen zwischen Verteilerschrank und den Anschlussdosen jeweils separat sternförmig installiert werden.</p>	B 13
<p>Für beide Netze wird CAT 5-Kabel S/UTP, 4x2xAWG 24/1 - 100 Ohm verlegt. Die maximale Kabellänge zwischen Verteiler und Endanschlussdose darf 90 m nicht überschreiten. Bei größeren Kabellängen als 90 m ist im Kellergeschoss im Flur oder einem Raum (kein separater Fernmelderaum) ein zweiter Gebäudeteilverteiler vorzusehen.</p>	B 14
<p>(2)</p>	B 15
<p>Lichtwellenleiter kommen nicht zum Einsatz.</p>	B 15
<p>(3)</p>	B 15
<p>Kabelbahnen und Kabelkanäle müssen eine Platzreserve von ca. 30 % aufweisen.</p>	B 15
	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
<p>Kabelkanäle für Datenleitungen dürfen Starkstrom-Leitungswege kreuzen. Bei Parallelverlegung von Datenkabeln und Starkstromleitungen ist darauf zu achten, dass nach IEEE 802.3U (100 BaseT), CAT 5, 100 MHz-Messergebnisse eingehalten oder übertroffen werden.</p>	B 01
<p>Ist dies nicht der Fall, so sind die Datenleitungen im Abstand zu anderen Kabeln zu verlegen oder es ist Stahlblechkanal zu verwenden.</p>	B 02
<p>Meist werden die Messergebnisse eingehalten, wenn keine Hochstrom-Verbraucherkanal mit Anschlussleistungen über 2 kW parallel laufen (Klimaanlagen, Verteilerzuleitungen, usw.).</p>	B 03
<p>Gemeinsame Verlegung von Starkstrom- und Kommunikationsleitungen in einem Stahlblechkanal oder auf einer Stahlblech-Trägerwanne ist zulässig, wenn beide Kabelbereiche durch eine geerdete Trennwand unterteilt sind, und alle Erdungsbedingungen eingehalten werden.</p>	B 04
<p>B 14.2.1.1.3 Erdung/Potentialausgleich</p>	B 05
<p>(1) Installation von Potentialausgleichsschienen in der Nähe des Netzwerkschranks.</p>	B 06
<p>Anschluss an den bestmöglichen Erdungspunkt des Gebäudes mit ausreichendem Querschnitt.</p>	B 07
<p>Vorab sind Erdwiderstandsmessungen durchzuführen. Ein Messprotokoll ist anzufertigen.</p>	B 08
<p>Ist der Gebäudeerder mangelhaft, so sind zusätzlich Tiefenerder zu installieren, bis ein einwandfreies Messergebnis erzielt wird.</p>	B 09
<p>Anschluss des Netzwerkpotentialausgleichs des Datenschranks an die neu installierte Erdung.</p>	B 10
<p>(2) Alle metallischen Kabelkanäle und Kabelbahnen sind, wo immer möglich, ohne Unterbrechung durchzuverlegen und miteinander zu verschrauben.</p>	B 11
<p>Eine einwandfreie, elektrisch leitende Erdverbindung ist durch Vorbearbeitung der Materialien laut Herstellerangaben sicherzustellen. Anschließend sind die bearbeiteten Teile wieder dauerhaft gegen Korrosion zu schützen!</p>	B 12
<p>(3) Wo Metallkanäle bzw. Kabelbahnen nicht durchgehend verlegt werden können, müssen die Unterbrechungsstellen elektrisch leitend miteinander verbunden werden.</p>	B 13
<p>Hierzu sind ausschließlich vorgefertigte Kupfer-Flachband-Erdleitungsverbinder hohen Querschnitts zu verwenden (induktionsarm). Je eine Verbindung rechts und links am Kanal bzw. Kabelbahn.</p>	B 14
<p>Es müssen Originalteile des entsprechenden Herstellers verwendet werden. Rundleitungen (NYM-J) mit Kabelschuhen etc. sind nicht mehr zulässig. Die Montageanweisungen des Kanalherstellers sind bindend.</p>	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE	
<p>B 14.2.1.1.4 Messungen</p> <p>Für jede einzelne Telefon- und Datenleitung sind Messungen durchzuführen und zu protokollieren, dass der CAT5-Standard erreicht oder übertroffen wurde.</p> <p>Messgerät: MICROTTEST "PENTASCANNER +" oder gleichwertig, mit angeschlossenen Drucker für die Protokolle.</p>		B 01
		B 02
		B 03
<p>B 14.2.1.1.5 Planunterlagen</p> <p>(1) Es sind Pläne der Gesamtanlage anzufertigen, Beschriftung auf deutsch und englisch - Ausführung dreifach - sowie zusätzlich eine kopierfähige Mutterpause.</p> <p>(2) Die Pläne sind zusätzlich in elektronischer Form im Format AUTOCAD DXF bereitzustellen.</p> <p>(3) Die Raumnummern sind von den Originalplänen zu übernehmen, nicht von den vorhandenen Zimmerbezeichnungen in den Gebäuden.</p>		B 04
		B 05
		B 06
<p>B 14.2.1.1.6 Anschlüsse</p> <p>(1) Kategorie 5 Anschlussdose RJ 45 2fach für 8pol. Stecker als kombinierte Telefon- und Datendose (Doppelsteckdose WESTERN MODULAR) vollgeschirmt.</p> <p>Linker Auslass der Doppeldosen: Telefon Rechter Auslass der Doppeldosen: Datenleitung</p> <p>Die Anschlussdosen sind dauerhaft und in Maschinenschrift zu beschriften. Beschriftung: TELEPHONE links oben und DATA rechts oben</p> <p>sowie Dosenbezeichnung unten:</p> <p>Beispiel: $\frac{0 \quad T \quad B \quad 04}{a \quad b \quad c \quad d}$</p> <p>a/ Schranknummer 0 bis x b/ T = Telefonleitung, D = Datenleitung c/ Panelnummer (A, B, C, usw.) d/ Dosennummer wie auf dem Patchfeld , 01 bis 24</p> <p>Der linke Auslass (Telefon), ist mit einem entfernbaren RJ11 Adapter als Kunststoffeinsteckteil - keinem hervorstehenden Adapter - zu bestücken.</p> <p>Zur detaillierten Standortwahl der Anschlüsse ist, wann immer möglich, der Möblierungsplan der Gebäudenutzer zu verwenden.</p>		B 07
		B 08
		B 09
		B 10
		B 11
		B 12
		B 13
		B 14
		B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
(2) Anordnung der Anschlussdosen in Büro-/Lagerräumen im Gerätekanal bzw. unter Putz im gleichmäßigen Abstand von ca. 4 m.	B 01
Neben den Anschlussdosen sind jeweils zwei Schukosteckdosen 230 V und 2 Steckdosen NEMA 120 V vorzusehen.	B 02
B.14.2.1.2 US-Telefonnetz	B 03
(1) Das US-Telefonnetz ohne Datenkomponenten wird ebenfalls vom Gebäude-Netzwerkschrank zu den einzelnen Anschlüssen sternförmig aufgebaut.	B 04
(2) Es wird CAT-5 Kabel S/UTP, 4 x 2 x AWG 24/1 - 100 Ohm verlegt.	B 05
(3) Für die Verlegung gelten sinngemäß die unter B 14.2.1.1.2 aufgeführten Bedingungen.	B 06
(4) Zum Einsatz kommen Wandtelefonanschlussdosen als modulares Anschlussbuchsensystem Typ SE 630-A-6 mit Edelstahlplatte, 2 Bolzen und Stahlblech-UP-Dose Typ US NEMA/UL-514 Steel City.	B 07
Die Telefondosen sind 140 cm über FFB längst (in waagerechter Anordnung) zu installierten.	B 08
(5) Anordnung der Anschlüsse:	B 09
- im Fernmelderaum	B 10
- in Waffenräumen	B 11
- im Flur vor den Waffenräumen in Nähe der Tür	B 12
- in Fluren aller Geschosse bei Flurlängen	B 13
bis 50 m 1 Anschlussdose	B 14
bis 80 m 2 Anschlussdosen	B 15
über 80 m 3 Anschlussdosen	
(6) Telefonapparate sind nicht auszuschreiben.	

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
<p>B 14.2.1.3 Kommerzielles Telefonleitungsnetz (TELEKOM)</p>	B 01
<p>(1) Die Lieferung und Verlegung der Einspeisekabel in das Gebäude einschl. der Auflegung im Gebäuderverteiler erfolgt seitens TELEKOM.</p>	B 02
<p>(2) Wo kein TELEKOM-Erdkabel vorhanden ist, muss ein Leerrohr vom Außenbereich zum Fernmelderaum nach Absprache mit TELEKOM verlegt werden.</p>	B 03
<p>B 14.2.1.3.1 Gebäudeverteiler</p>	B 04
<p>Im Fernmelderaum im Kellergeschoss wird ein separater Gebäudeverteiler für das Telekom-Netz installiert.</p>	B 05
<p>(1) Ausführung:</p>	B 06
<p>Wandverteilergehäuse aus 1,5 mm Stahlblech, Größe nach Bedarf vorgefertigt mit:</p>	B 07
<ul style="list-style-type: none"> - Sichttür mit Sicherheitsglasscheibe und Sicherheitsschloss - Montage- und C-Profilschienen zur Kabelabfangung, - Kabelflanschplatten oben und unten - Erdungsschiene - Wandbefestigungshalter - Schwenkteil aus Stahlblech - 19-Zoll-Profilschienen auf C-Schienen montiert, tiefenverstellbar - 25 mm Lochraster im Front- und Rückenrahmen - seitlich links und rechts je ein Austrittsfilter mit der Möglichkeit einen Lüftererweiterungssatz zu montieren 	B 08
<p>(2) Bestückung:</p>	B 09
<p><i>Im oberen Bereich</i></p>	B 10
<p>19" Patch-Panels CAT 5, 1 Höheneinheit (HE) mit 24 Anschlussbuchsen RJ 45, 8polig, EIA/TIA TSB 40, LSA-Plus-Anschlusstechnik, hoch geschirmt einschl. Schirmbänder für Kabelbefestigung mit Kabelauffangleiste</p>	B 11
<p>Die Anzahl der Patch-Panels richtet sich nach der Anzahl der Abgänge zu den Anschlussdosen im gesamten Gebäude zuzüglich mind. 10 %</p>	B 12
<p><i>Im unteren Bereich</i></p>	B 13
<p>LSA-Plus-2-Trenn-Profileissten, zum Einstecken von Patch-Kabeln geeignet, mit Anschluss aller ankommenden Kabeladern.</p>	B 14
<p>Zusätzlich Verbindungskabel mit Steckern (Patch-Kabel) RJ45-LSA Plus, Länge entsprechend der Verteilergröße.</p>	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
B 14.2.1.3.2 Leitungsnetz	B 01
(1) Das Telekom-Leitungsnetz wird komplett mit CAT 5-Kabel S/UTP 4x2xAWG 24/1 - 100 Ohm verlegt.	B 02
Verlegung vom Gebäudeverteiler (19"-Wandschrank) im Fernmelderaum zu allen Anschlussdosen im Gebäude einzeln, sternförmig.	B 03
Bei größeren Kabellängen als 90 m plus 10% ist im Kellergeschoss im Flur oder einem Raum (kein separater Fernmelderaum erforderlich) ein zweiter Gebäudeteilverteiler vorzusehen.	B 04
(2)	B 05
Die Auflegung im Gebäudeverteiler erfolgt auf 19" Patch Panels.	B 06
Die Kabel werden an beiden Enden mit Raum- und Anschlussdosenummern nach Absprache mit der zuständigen	B 07
DPW gekennzeichnet, die Kennzeichnung ist in die Pläne zu übernehmen.	B 08
(3)	B 09
Innerhalb der Zimmereinheiten wird das Telefonkabel in Rohr unter Putz verlegt	B 10
B 14.2.1.3.3 Anschlüsse	B 11
(1)	B 12
Telefonanschlussdosen Typ RJ 45 1fach mit 45° Abgang in Unterputzausführung mit einem entnehmbaren RJ 11-Adapter als Kunststoff-Einsatzteil - keinem hervorstehendem Adapter - für 1 Kommunikationsgerät mit 8poligem Westernstecker	B 13
(2)	B 14
Anordnung der Anschlüsse:	B 15
- je 1 Telefonanschlussdose in den Wohnräumen	
- 2 Anschlussdosen im Telefonraum im Dachgeschoss	

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE
B 14.2.2	ANTENNENANLAGE	B 01
(1)	Jedes Gebäude ist mit einer konventionellen Breitbandkabelfernsehanlage auszustatten.	B 02
(2)	Der Einbau des kompletten BK-Systems erfolgt gemäß den Kabelvorschriften und Einweisungen des TELEKOM-Kabelservice (TKS Kaiserslautern)	B 03
(3)	Die Verlegung von Breitbandkabeln im Außenbereich, die Gebäudeeinführung und Auflegung am Übergabepunkt erfolgt seitens TKS.	B 04
(4)	In Gebäuden, wo noch kein BK-Anschluss vorhanden ist, müssen während der Planungsphase die Modalitäten des neuen Anschlusses mit TKS festgelegt werden. Ferner sind in Abstimmung mit dem zuständigen DPW und dem TKS alle Vorkehrungen zur Sicherung des ungestörten Empfangs in den Nachbargebäuden während der im Zuge der Sanierungsmaßnahmen an den Versorgungskabeln evtl. erforderlichen Umbauarbeiten zu treffen.	B 05
(5)	Sofern im Gebäude bereits vor der Sanierung eine TKS-Antennenanlage montiert wurde, ist diese vom Planer zusammen mit TKS aufzunehmen und zu überprüfen. Die Demontage der Anlagenteile und Wiedermontage ist in die Ausschreibung aufzunehmen. Die evtl. erforderlichen Reparaturarbeiten der Betriebsmittel, die seitens TKS durchgeführt werden, sind in den Baukosten zu erfassen.	B 06
(6)	In Gebäuden, wo kein BK-Anschluss während der Sanierung möglich ist, wird bis zum Zeitpunkt dessen Herstellung eine terrestrische Antenne für den AFN-TV-Empfang auf dem Dach montiert.	B 07
		B 08
		B 09
B 14.2.2.1	Gebäudeverteiler	B 10
(1)	Der Haupt-TKS-Kabelverteilerschrank wird im Fernmelderaum im KG des Gebäudes gemeinsam mit den Gebäudeverteilern der DSN/Daten-Anlage und der TELEKOM-Telefonanlage installiert.	B 11
(2)	Der BK-Verteilerschrank aus Stahlblech, Größe je nach Art des Netzaufbaus, ist mit vorgegebener Einheitsschließung Geco-Drehriegelschloss, Code-Nr.: 496 733 zu liefern und in den Potentialausgleich einzubeziehen. Die Verbindung des F-Erdungsblocks sowie der metallischen Multitabs innerhalb des Verteilerschranks und zur Hauptpotentialausgleichsschiene im Gebäude ist mittels Potentialausgleichsleitung von (je nach Entfernung) mindestens 4 mm ² Cu herzustellen. Die Vorderfront ist mit dem TKS-Aufkleber zu versehen.	B 12
		B 13
		B 14
		B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
B 14.2.2.2 Stockwerksverteilerschränke	B 01
(1) Im Erdgeschoss und in den Obergeschossen sind je nach Gebäudegröße ein oder mehrere TKS-Stockwerksverteilerschränke vorzusehen.	B 02
Die Verteiler sind mit abschließbarer Tür mit Schließzylinder der Firma TKS, GeCO Drehriegelanschluss Code Nr. 496733 zu bestücken.	B 03
(2) Es ist zu beachten, dass auf einen Verteilerschrank nicht mehr als 20 Anschlüsse angeschlossen werden und die maximale Kabellänge vom Verteiler zur entferntesten Teilnehmeranschlussdose (TAD) nicht über 40 m betragen darf. Es dürfen ferner nicht mehr als 3 Verteiler in einen Schrank eingebaut werden.	B 04
(3) Die Verteiler werden in Fluren in Wandnischen installiert, die Wandnischen erhalten eine abschließbare Fronttür in Feuerwiderstandsklasse I30.	B 05
(4) In jedem TKS-Schrank sind zwei AP-Schukosteckdosen zu montieren. Für die Steckdosen sind von der Gebäudeinstallation getrennt abgesicherte 230 V Stromkreise vorzusehen.	B 06
(5) In die Stockwerksverteiler werden folgende Anlagenkomponenten aufgenommen und an Signalquellen angeschlossen:	B 07
- BK-Hausanschlussverstärker mit Entzerrer Frequenzbereich von mind. 47 bis 862 MHz mit passivem Rückweg von 5 bis 45 MHz	B 08
- Tiefpass-Filter mit Durchlass 0 - 169 MHz, Sperrfrequenz 175 - 862 MHz, und Durchlass 0 - 501 MHz, Sperrfrequenz 519 - 862 MHz, Sperrtiefe > 40 dB	B 09
- Stecker-Netzteil 15 - 18 V, DC, 850 mA	B 10
- Rückwegtaugliche metallgeschirmte Abzweiger,	B 11
- Verteilerverstärker	B 12
- Verteiler - max. 3 Stück je Schrank - ,	B 13
- Multischalter mit F-Konnektor und Potentialanschlüssen	B 14
- Abschlusswiderstände in F-Ausführung, mit Hilfe von Spezial-Steckschlüsseln festzuziehen	B 15
- Erdungsblock (keine Erdungsschiene!) in F-Konvektor-Technik	B 16
. Anschluss der ankommenden und abgehenden Koaxialkabel des Verstärker-	B 17
ein- und -ausgangs ist mittels F-Konnektoren am Erdungsblock vorzunehmen.	B 18
(6) Montagehinweise des Herstellers sind zu beachten, die Beschaltung ist nach den gebäudespezifischen Vorgaben durchzuführen.	B 19

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE		
<p>B 14.2.2.3 Kabelnetz</p> <p>(1) Das Kabelnetz wird von den Verteilern als Vollsternsystem verlegt. Die Kabelverlegung erfolgt auf Kabelbahnen, in Kabelkanälen bzw. in Steigeschächten gebündelt, bei Unterputzinstallation in Schutzrohr. Die Mindestabstände zum Starkstromnetz sind einzuhalten, es sind grundsätzlich Trennstege einzusetzen.</p> <p>(2) Als TV-Kabel ist Koaxialkabel, Schirmungsmaß > 80 dB, Fabrikat BELDEN, TYP H125 CU oder gleichwertig zu verlegen. Die Kabellängen und Mindestbiegeradien sind zu beachten.</p> <p>(3) F-Crimpstecker sind entsprechend dem verwendeten Koaxialkabeltyp zu liefern und mit geeigneter Crimpzange aufzucrimpen. Die Anschlüsse sind herzustellen und F-Stecker mit Hilfe von Spezial-Steckschlüsseln festzuziehen.</p> <p>(4) Die einzelnen Abgänge sind an beiden Kabelenden mit der jeweiligen Raumnummer an fest angebrachten Markierungen (Kabelringen) zu kennzeichnen. Bei mehreren Anschlüssen im Raum ist die Bezeichnung durch fortlaufende Nummerierung im Uhrzeigersinn zu ergänzen.</p> <p>B 14.2.2.4 Anschlussdosen</p> <p>(1) Teilnehmer-Anschlussdosen als Breitband-Stichdose nach DIN sind in allen Wohnbereichen und 2 Stück im Spielraum DG vorzusehen.</p> <p>(2) Zu jeder Anschlussdose ist 1 Empfänger-Anschlusskabel, fertig konfektioniert, Länge 1,5 m, Schirmungsmaß > 75 dB, BK-tauglich, zusätzlich mit 1 Adapter von IEC-Buchse auf F-Konnektor zum Verbinden eines Teilnehmer-Endgerätes mit einer Anschlussdose zu liefern und anzuschließen.</p> <p>B 14.2.2.5 Ausführungshinweise</p> <p>(1) Vor Beginn der Installationsarbeiten hat eine Absprache der Anlage mit TKS sowie die Einholung von gebäudespezifischen Beschaltungsvorgaben zu erfolgen. Ferner ist vor Baubeginn ein Pegelplan zu liefern.</p> <p>(2) Nach Abschluss der Arbeiten sind nach TKS-Muster Abnahmeformulare, Messprotokolle mit je 1 Messwert pro Frequenzband jeder Teilnehmerdose, Multischalter-Belegungspläne und Gebäude Grundrisspläne zu liefern. Die Unterlagen sind mit Hilfe von EDV-Programmen zu erstellen, hierfür kann die Unterstützung des TKS angefordert werden.</p>			B 01	
				B 02
				B 03
				B 04
				B 05
				B 06
				B 07
			DIN 45 330	B 08
				B 09
				B 10
				B 11
				B 12
				B 13
				B 14
				B 15

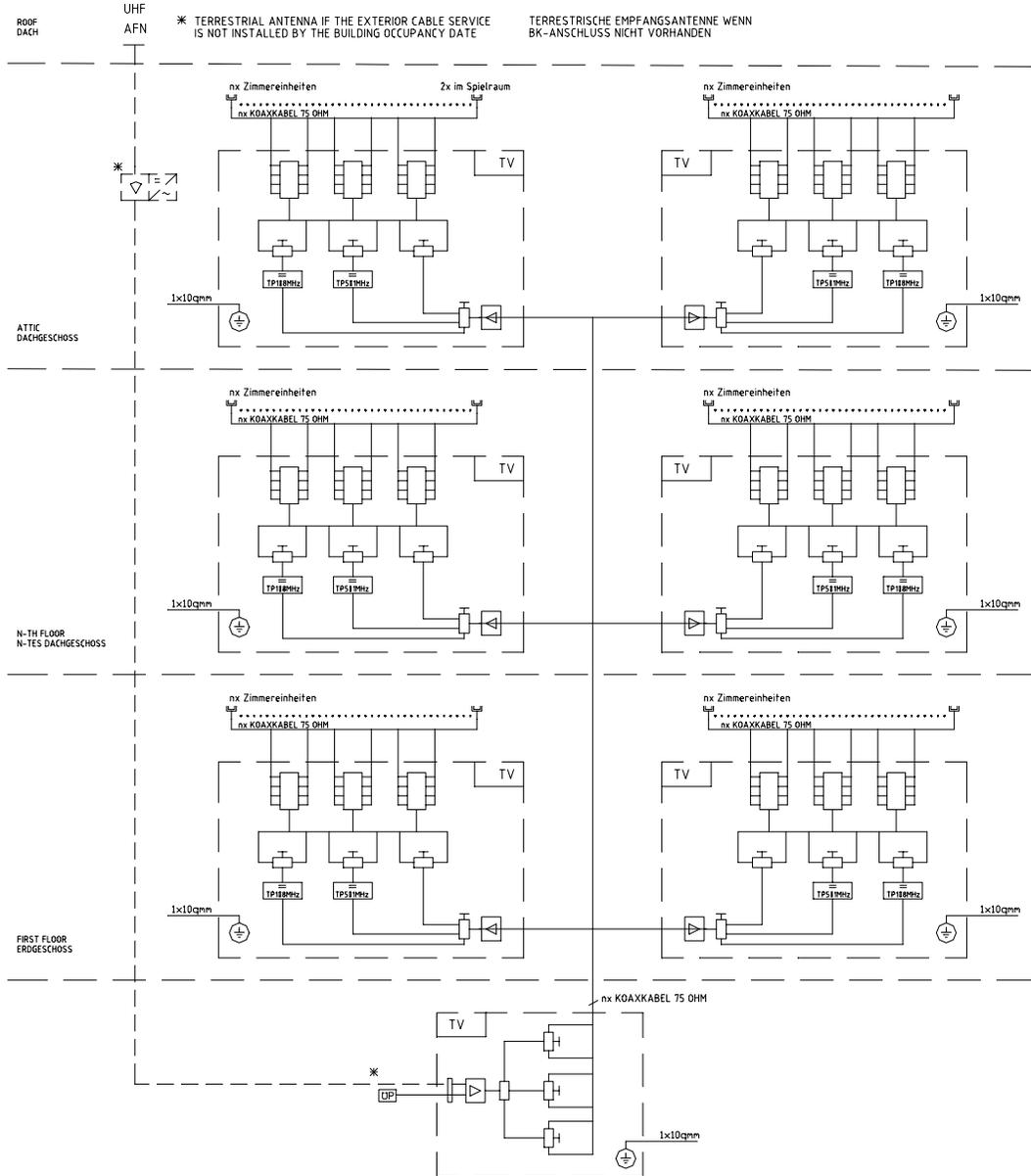
PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE

Fig. 14.22

SAMPLE SURVEY OF ANTENNA SYSTEM BEISPIEL ÜBERSICHTSSCHEMA ANTENNENANLAGE



B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE
B 14.2.3	BRANDMELDEANLAGE	B 01
B 14.2.3.1	Umfang der Anlage	B 02
(1)	Jedes Gebäude ist mit einer automatischen Brandmeldeanlage auszustatten.	B 03
(2)	Bei Aufbau einer Sprinkleranlage für das gesamte Gebäude ist nach den gültigen US- und deutschen Vorschriften eine Brandmeldeanlage nur zur Signalübertragung, Signalisierung und Handauslösung erforderlich.	B 04
(3)	Da alle Gebäude künftig vollständig gesprinklert werden, wird ein Gesamtflächenschutz mit automatischen Meldern nicht realisiert. Es sind automatische Melder nur in nachstehend aufgeführten Räumen bzw. Bereichen vorzusehen.	B 05
B 14.2.3.2	Brandmeldezentrale	B 06
(1)	Die Brandmeldezentrale mit der erforderlichen Anzahl von Meldegruppen der Bustechnik (Ringtechnologie) mit Notstromversorgung für 72 Std+30Min 1 Hauptmelder und/oder Modems zur Weiterleitung des Feuersalarms mit Überspannungsschutz als Grob- und Feinschutz für alle Modems, mit 1 Satz Dateneinsatzkarten (Laufkarten) und dem Feuerwehrbedienfeld wird innen im Gebäude im Bereich des Eingangs in Richtung der Feuerwehranfahrt installiert. Die vorgenannten Anlagenteile sind gemeinsam in einem abschließbaren Auf Putz-Stahlblechschrank unterzubringen.	B 07
	Neben der Zentrale an der Wand wird gemäß der Anforderung der örtlichen Brandschutzbehörde ein Feuerwehreinsatzplan aller Etagen, hinter Plexiglas angeordnet.	B 08
(2)	An die Zentrale werden angeschlossen:	B 09
	- manuelle Druckknopfmelder und automatische Melder nach Meldebereichen gem. den VDE-Richtlinien wie unter B 14.2.3.3 aufgeführt:	B 10
	- Ansteuerungen und Versorgung der optischen und akustischen Alarmierungsgeräte	B 11
	- Meldungen und Verknüpfungen der Ansteuerung von Türfeststellvorrichtungen	B 12
	- Spannungsversorgung aller Türfeststellvorrichtungen mit separater Stromversorgung gemäß den Richtlinien des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt).	B 13
	- Meldungen der einzelnen Strömungswächter der Sprinkleranlage in den Stockwerken und des Hauptdruckschalters der Sprinklerzentrale	B 14
	- Meldung der Löschanlagen in den Küchen und Ansteuerung der Netzabschaltung im Brandfall	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkünftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
B 14.2.3.3 Alarmmelder und Alarmgeber	B 01
Art und Anordnung von Meldern	
(1) Optische Rauchmelder	B 02
- Flure und Treppenträume an offen zu haltenden T30/T90-Türen	
- Waffenkammer	B 03
- Elektroraum	
- Fernmelderaum	B 04
- Sprinklerraum	
- Hausanschlussraum	
(2) Max-/Differential-Temperaturmelder	B 05
- Im Dachspitz ganzflächig	
(3) Handfeuermelder als Druckknopfmelder mit Aufschrift "FIRE ALARM" in roter Farbe	B 06
- im Zuge der Flucht- und Rettungswege	
an Ausgangstüren in Fluren und Treppenträumen	B 07
im Ausgangsbereich ins Freie	
(4) Alarm-Meldekontakte der Löschanlagen in den Küchen und der Sprinkleranlage	B 08
(5) Optisch-akustische Alarmgeber mit Schallgeber 104-110 dB(A) und Blitzleuchte, Leistung Blitzenergie 2,5 - 5 Ws, Blitzfrequenz 1,1 - 3,0 Hz als Stroboskopleuchte mit weißer oder klarer Kalotte nach Absprache mit der örtlichen US-Feuerwehr, mit rotem Schild "FIRE", 24 mm Schriftgröße, weiß neben oder unter dem Alarmgeber	B 09
- in Fluren aller Geschosse	
- in der Waffenkammer	B 10
(6) Akustische Alarmgeräte bis 104 dB(A), regelbar	B 11
- in Technikräumen	
- in den Toiletten im Keller- und Dachgeschoss	B 12
B 13	
B 14	
B 15	

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
(7) 1 rote Blitzleuchte, Leistung Blitzenergie 5 Ws, außen neben oder über dem Eingang in Richtung der Feuerwehranfahrt, wo auch die Brandmeldezentrale angeordnet wird.	B 01
(8) Steuerelemente in der Ringleitung (Loop) integriert und auf ordnungsgemäße Funktion überwacht, zur individuellen Ansteuerung von Türfeststellvorrichtungen, Signalisierungs- und Alarmierungseinrichtungen usw..	B 02
(9) Zusätzlich werden in Schlafräumen optische Rauchmelder für 230V-Netzanschluss mit integriertem Signalgeber 85 dB(A),roter LED-Anzeige und eingebauter Notstromversorgung mit Hochleistungskondensatoren für mind. 72 Std. Alarmbereitschaft zur örtlichen Alarmierung eingeplant. Diese Rauchmelder werden nicht an die Brandmeldezentrale angeschlossen.	B 03
(10) Zur Kennzeichnung aller Peripheriegeräte sind dauerhaft beschriftete und befestigte Resopal-Melderschilder in Größe und Ausführung entsprechend DIN 14 675 mit Angabe der Meldergruppe und Melder-Nr. vorzusehen.	B 04
(11) Feuerwehr-Schlüsseltresorkasten (FSK) wird nicht installiert.	B 05
B 14.2.3.4 Leitungsnetz	DIN 14 675
(1) Die Verkabelung der Brandmeldeanlage erfolgt in bidirektionaler Ringleitungstechnik. Die akustischen Alarmgeber und Ansteuerungen werden einzeln sternförmig verkabelt.	B 06
(2) Es werden Brandmeldekabel mit Funktionserhalt JE-H(St)H E30 2x2x0,8mm, rot, mit Aufdruck "Brandmeldekabel" verlegt.	B 07
(3) Modemstrecken bzw. Modems der Brandmeldeanlage zur Übertragung von Meldungen außerhalb des Gebäudes über das Telefonleitungsnetz mit Überspannungsableitern.	B 08
B 14.2.3.5 Inbetriebnahme	B 09
(1) Die Inbetriebnahme und Übergabe der Anlage durch das Fachpersonal des des Unternehmers und des Herstellers der Brandmeldeanlage beinhaltet:	B 10
- Überprüfung aller einzelnen Sensoren, Signalisierungs- und Steuereinrichtungen vor Ort einschl. Erstellung des entsprechenden Prüfprotokolls gem. VDE	B 11
- Erstellung des Messprotokolls	B 12
- Erstellung des Abnahmeprüfprotokolls	B 13
- Übergabe der Revisions- und Bedienungsanleitungen in je dreifacher Ausfertigung	B 14
- komplette Beschriftung aller Betriebsmittel, Sensoren und der Brandmeldezentrale mit Zubehör	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

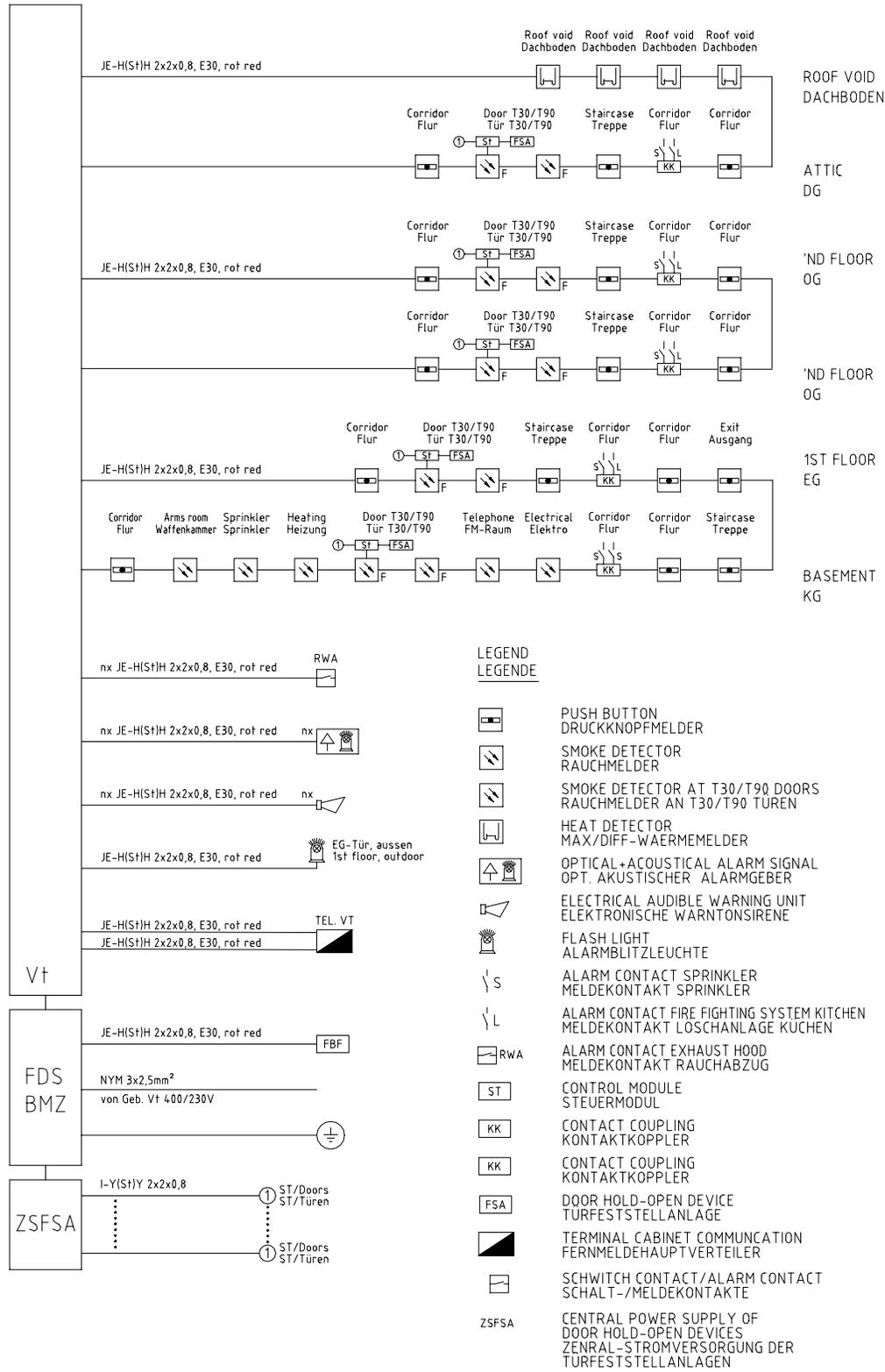
	QUELLE
(2) Revisionsunterlagen gem. VDE 0833	B 01
Für die gesamte Anlage sind folgende Dokumentationsunterlagen zu erstellen und 3fach zu liefern:	B 02
- Grundrisspläne mit dargestellten Anlagen aller Sensoren und Betriebsmittel mit DIN-Norm-Zeichen	B 03
- Zentralbeschriftungsdokumentation	B 04
- Zentralenausbaustand (Platinenbestückung)	B 05
- Erstellte kundenspezifische Software als Papierausdruck sowie zusätzlich auf handelsüblichem Datenträger	B 06
- Zentralprogrammierblätter	B 07
- Verteilerübersichten und Belegung	B 08
- Meldergruppenverzeichnis	B 09
- Blockschaltbild einschl. Darstellung der Schalt- und Meldekontakte der Sprinkler-anlage	B 10
(3)	B 11
Abnahme	B 12
Nach Fertigstellung der Anlage ist eine Abnahmeprüfung durch den Unternehmer, mit dem zuständigen US Fire Department und DPW durchzuführen.	B 13
Die mängelfreien Abnahmeprotokolle müssen vor der Inbetriebnahme vorliegen.	B 14
	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

Fig. 14.23

SAMPLE SURVEY OF FIRE-DETECTION SYSTEM BEISPIEL ÜBERSICHTSSHEMA BRANDMELDEANLAGE



QUELLE

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

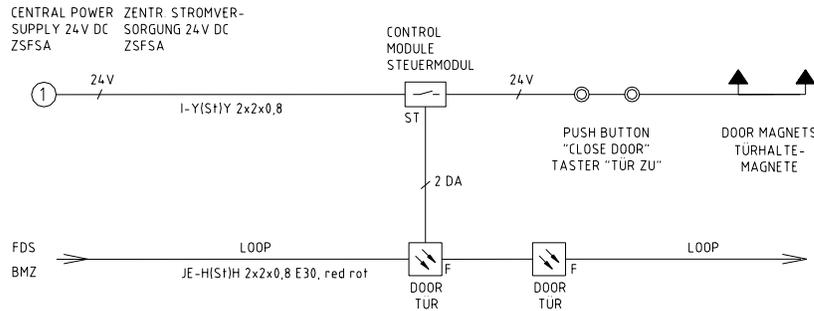
B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

Fig. 14.24

CONTROL SYSTEM HOLD-OPEN-DEVICE ANSTEUERUNG TÜRFESTSTELLANLAGE



B 14.2.4 VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ

(1)
Die unter diesem Titel aufgeführten Anlagen werden in Bezug auf das Gewerk Elektro erläutert. Eine detaillierte Funktionsbeschreibung ist den Titeln Baulicher Brandschutz und Vorbeugender Gebäudebrandschutz zu entnehmen.

B 14.2.4.1 Feststellenanlagen an Rauch- und Brandschutztüren

(1)
Die in den Fluren und Treppenhäusern offen zu haltenden Brandschutztüren erhalten Feststellenanlagen (FSA) mit Türhaltemagneten für Wandmontage.

(2)
Zur automatischen Schließung der Türen sind optische Rauchmelder im Deckenbereich, zur Schließung von Hand Taster in roter Farbe mit der Aufschrift "TO CLOSE DOOR PUSH BUTTON" beidseitig der Türen anzuordnen. Die Rauchmelder werden an das bidirektionale Ringnetz (Loop) des jeweiligen Bereiches angeschlossen.

(3)
Die Feststellenanlagen werden über die Brandmeldezentrale gesteuert. Beim Auslösen eines entsprechenden Rauchmelders wird über ein selektives Steuermodul (sitzt vor Ort an der Feststellenanlage) der Türmagnet von der zentralen Spannungsversorgung getrennt. Die Parametrisierung und Verknüpfung erfolgt an der Brandmeldezentrale. Die gesamte Funktion muss vom IfBT in Berlin zugelassen sein!

(4)
Die Stromversorgung der Feststellenanlagen (FSA), (ausreichend für 72 h Notstromversorgung) zur Versorgung der Türhaftmagnete und elektromagnetischen Türschließer wird, im Stahlblechgehäuse eingebaut, an der Brandmeldezentrale installiert.

(5)
Die Verkabelung der FSA erfolgt mit Kabel I-Y(St)Y 2x2x0,8

(6)
In Absprache mit der örtlichen US-Feuerwehr sind nachstehende Folgeschließungen vorzusehen:

- Bei automatischer Schließung einer Tür müssen alle Türen auf dem gleichen Geschoss und alle Türen zu den Treppenträumen in allen Geschossen schließen.
- Bei Feueralarm erfolgt von der Brandmeldezentrale aus die Schließung **aller** Brandschutztüren im Gebäude.

QUELLE

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

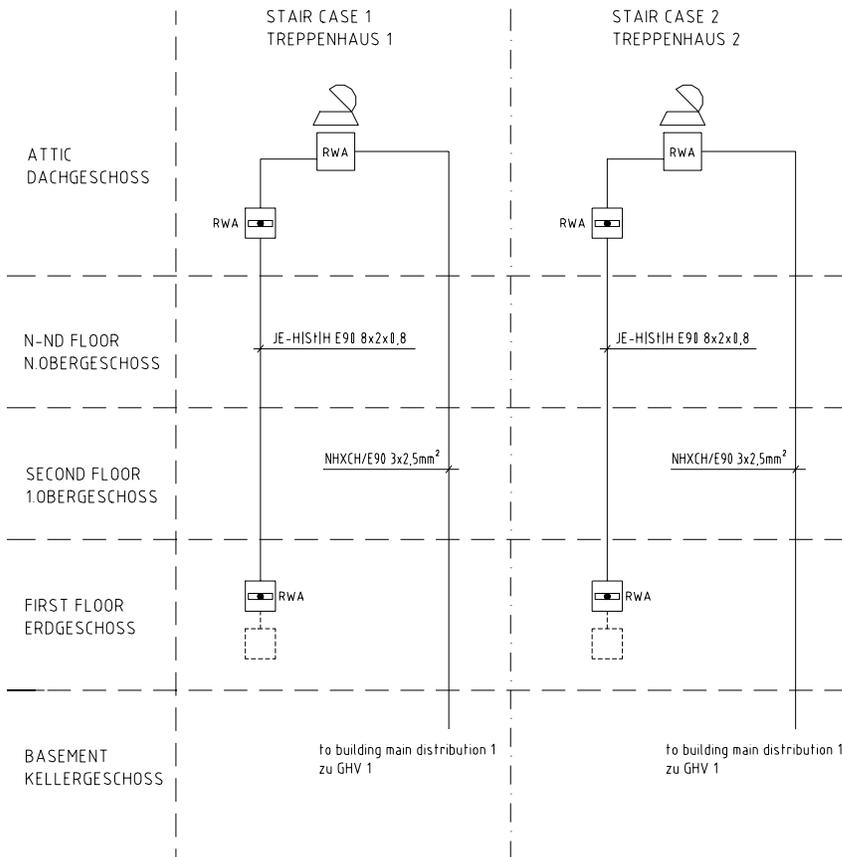
QUELLE

B 14.2.4.2 Rauchabzugsanlagen

- (1) Wenn Rauchabzüge eingesetzt werden, dann sind sie wie folgt auszuführen und anzuschließen.
- (2) Im obersten Bereich des Treppenraumes kommen Rauchabzugsanlagen (RWA) mit Steuerzentralen einschl. Notstromversorgung mit einer Betriebs DC-Kleinspannung zum Einsatz.
- (3) Die Auslösung der RWA erfolgt mittels manueller Rauchtaster hinter Glas mit LED-Anzeigen im Treppenhaus am obersten Treppenpodest und im Erdgeschoss
- (4) Über die Auslösung der RWA erfolgt nach Absprache mit der zuständigen US-Feuerwehr und der DPW eine Meldung an die Brandmeldezentrale.
- (5) Das Starkstrom- und Schwachstrom-Leitungsnetz ist mit Sicherheitskabeln mit Funktionserhalt E90 auszuführen.

Fig. 14.25

**SAMPLE SURVEY OF EXHAUST HOOD
BEISPIEL ÜBERSICHTSSCHEMA RAUCHABZUGSANLAGE (RWA)**



B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE

Fig. 14.26

BETRIEBSMITTEL BRANDMELDEANLAGE UND VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ													
GESCHOSS STORY	RAUM ROOM	HANDMELDER PUSH BUTTON	OPTISCHER RAUCHMELDER VISUAL SMOKE DETECTOR	TEMPERATURMELDER HET DETECTOR	OPTISCH-AKUSTISCHER ALARMGEBER VISIBLE AND AUDIBLE WARNING UNIT	AKUSTISCHER ALARMGEBER AUDIBLE WARNING UNIT	BLITZLEUCHE FLASH LIGHT	RAUCHMELDER 230V MIT SIGNALGEBER SMOKE DETECTOR 230V WITH WARNING UNIT	MELDEKONTAKTE 1), 2), 3) ALARM CONTACT 1), 2), 3),	EXTERNE OPTISCHE MELDEANZEIGE 4) EXTERNAL ALARM DISPLAY 4)	TURHALTEMAGNETE (FSA) MAGNETIC DOOR HOLDER	HANDAUSLÖSETASTER ROT (FSA) MANUAL RELEASING DEVICE	BEMERKUNGEN REMARKS
KELLERGESCHOSS - BASEMENT	FLURE CORRIDORS	●			●				●	●			1)
	FLURE AN RAUCHSCHUTZTÜREN CORRIDORS AT DOOR CLOSING DEVICES		●								●	●	
	WAFFENKAMMER ARMS ROOM		●		●					●			4)
	ELEKTORRAUM ELECTRICAL		●										
	FERNMELDERAUM TELEPHONE ROOM		●										
	SPRINKLERAUM SPRINKLER		●						●				2)
	HAUSANSCHLUSSRAUM SERVICE CONNECTION ROOM		●				●			●			4)
	TOILETTEN TOILETS						●						
TREPPENRAUM AN RAUCHSCHUTZTÜREN STAIRCASE AT DOOR CLOSING DEVICES			●							●	●		
HAUPTGESCHOSS - MAIN FLOORS	FLURE CORRIDORS	●			●				●				1)
	FLURE AN RAUCHSCHUTZTÜREN CORRIDORS AT DOOR CLOSING DEVICES		●								●	●	
	KÜCHEN KITCHEN								●				3)
	SCHLAFEN SLEEPING ROOM							●					
	TREPPENRAUM AN RAUCHSCHUTZTÜREN STAIRCASE AT DOOR CLOSING DEVICES			●							●	●	
DACHGESCHOSS - ATTIC	FLURE CORRIDORS	●			●				●				1)
	FLURE AN RAUCHSCHUTZTÜREN CORRIDORS AT DOOR CLOSING DEVICES		●								●	●	
	KÜCHEN KITCHEN								●				3)
	SCHLAFEN SLEEPING ROOM							●					
	TREPPENRAUM AN RAUCHSCHUTZTÜREN STAIRCASE AT DOOR CLOSING DEVICES			●							●	●	
	TOILETTEN TOILETS						●						
SPITZBODEN UPPER ATTIC				●									
HAUSAUSGÄNGE (INNEN) EXIT (INSIDE)	●												
HAUPTTEINGANG (AUSSEN) MAIN EXIT (OUTDOOR)							●						

- 1) STÖRUNGSMELDUNG DER SPRINKLERANLAGE / FAULT ALARM OF SPRINKLER SYSTEM
 2) STÖRUNGSMELDUNG AN DER SPRINKLERZENTRALE / FAULT ALARM AT SPRINKLER CENTRAL CONTROL
 3) LÖSCHANLAGE / FIRE FIGHTING SYSTEM
 4) WENN ERFORDERLICH / IF NECESSARY

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
B 14.2.4.3 Feuerlöschanlagen Küchen	B 01
(1) In den Dunstabzugshauben der Küchen ist jeweils eine automatische Feuerlöschanlage für den Herdbereich vorgesehen.	B 02
(2) Die Stromkreisleitungen für den Herd werden jeweils über die im Steuerkasten der Feuerlöschanlage und Abzugsanlage vorhandene Leistungsabschaltungseinheit zur 3-phasigen Abschaltung des Herdes geführt.	B 03
(3) Der in der Löschanlage integrierte potentialfreie Kontakt zur Aufschaltung von Alarminrichtungen wird zur Alarmierung der Feuerwehr an die Bandmeldezentrale verkabelt und angeschlossen.	B 04
B 14.2.5 ÜBERWACHUNGSANLAGE	B 05
(1) Für die Alarmanlagen in den Waffenkammern wird ein neues Kabelnetz in geschlossener Stahlpanzerrohrinstallation nach Angaben der örtlichen DPW bzw. MP verlegt. Die Lieferung und Montage der Alarmzentrale und der Betriebsmittel erfolgt seitens der zuständigen DPW.	B 06
(2) Vor der Planung ist bei der DPW anzufragen, ob im Gebäude oder dessen Nähe ein Kabel des Sicherheitssystems bereits vorhanden ist. Dieses Kabel ist ggf. einzuführen und zur Alarmzentrale zu verlegen. Beim Fehlen dieser Kabelverbindung ist von der Alarmzentrale in der Waffenkammer zum DSN/LAN-Schrank ein Kabel I-Y(St)Y 6 x 2 x 0,8 mm zu verlegen.	B 07
	B 08
	B 09
B 14.2.6 ÜBERTRAGUNGSNETZE	B 10
DDC- und ZLT-Technik	
(1) Für das Leitungsnetz der DDC- bzw. ZLT-Technik ist ein Rangierverteiler mit LSA-Plus-Leisten einzuplanen. Der Standort der Verteiler, vorzugsweise im Haustechnikraum im KG, sind abzustimmen.	B 11
(2) Von diesem Verteiler aus werden Kabelverbindungen mit jeweils I-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm zu allen Elektroverteilern im Gebäude, 10 x 2 x 0,8 mm, zu den Schaltschränken der Haustechnik, ferner alle erforderlichen Kabelverbindungen für Meldungen und Steuerbefehle der Brandmeldeanlage, der Sicherheitsbeleuchtung, der vorhandenen bzw. geplanten Energieoptimierungsanlagen (UEMCS oder CU MACS etc.) geführt.	B 12
	B 13
(3) Der Aufbau des Leitungsnetzes ist im Detail mit dem örtlichen DPW und dem Haustechnikplaner abzustimmen.	B 14
	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

(4) Die Kabelverlegung im Gebäude erfolgt auf Kabelbahnen, auf Steigetrasse, in Schutzrohren oder AP-Kanälen bzw. unter Putz in Schutzrohr.

(5) Sofern vorhanden, sind alle zum bzw. vom Gebäude zu weiteren Gebäuden geführten ZLT-Zuleitungen an den Verteiler aufzulegen.
Falls nicht vorhanden, jedoch möglich, sind zu den Nachbargebäuden Kabel Y-2Y(L)2Y 20 x 2 x 0,8 mm zu verlegen.

QUELLE

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

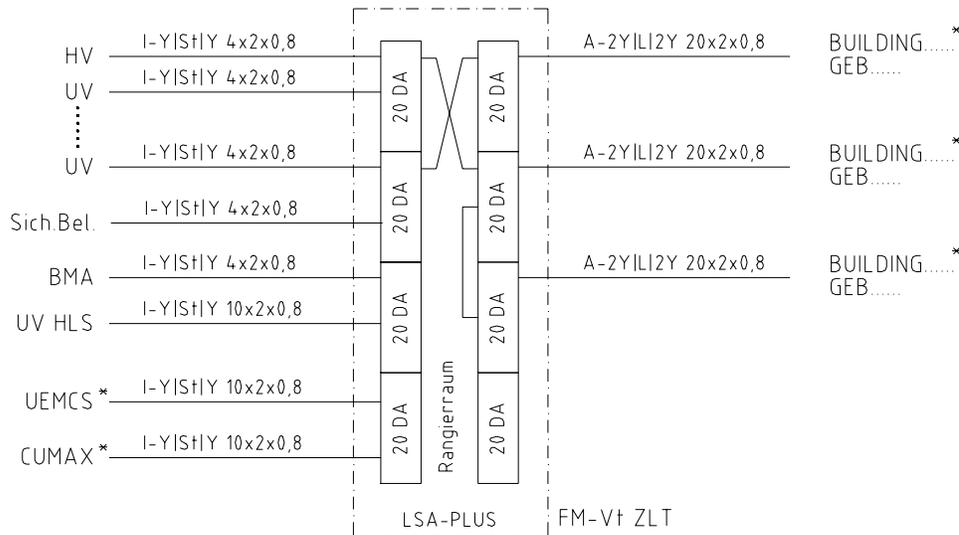
B 13

B 14

B 15

Fig. 14.27

**SAMPLE SCHEMATIC DIAGRAM EMCS NETWORK
BEISPIEL PRINZIPSCHEMA ZLT-NETZ**



**LEGEND
LEGENDE**

20 DA	LSA-PLUS TERMINAL STRIP LSA-PLUS ANSCHLUSSLEISTEN	HVS	VENTILATION LÜFTUNG
UV	SUB DISTRIBUTION UNTERVERTEILER	BMA	FIRE DETECTION SYSTEM CENTRAL STATION BRANDMELDEANLAGE
HV	MAIN DISTRIBUTION HAUPTVERTEILER	UEMCS	CENTRAL CONTROL UNIT ZENTRALSTEUERUNG
Vt	COMMUNICATION DISTRIBUTION BOX FERNMELDEVERTEILER	CUMAX	ZENTRALSTEUERUNG
		*	IF EXISTING FALLS VORHANDEN

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkünftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE
B 14.3	RAUMINSTALLATION	B 01
B 14.3.1	HAUPTGESCHOSSE (EG und OG)	B 02
Alle Höhenmaße an gefliesten Wänden auf Fliesenmitte anpassen.		B 03
(1)	ZIMMEREINHEITEN TYP 1	B 04
Raumtiefe zwischen 4,40 m und 5,19 m Fig. 14.28		B 05
(1.1)	2 Schlafräume bestückt mit je	B 06
Wand		B 07
Verlegung unter Putz		B 08
- am Bett über Nachtsch	1 Wechselschalter 1,0 m ü. FFB für die Deckenleuchte im Bettbereich 2 Schukosteckdosen 230 V, 0,35 m ü. FFB 1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,35 m ü. FFB	B 09
- am Schreibtisch	2 Schukosteckdosen 230 V, 0,63 m ü. FFB 1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,49 m ü. FFB 1 Telefonanschlussdose TELEKOM 0,35 m ü. FFB	B 10
- am Fernsehtisch	2 Schukosteckdosen 230 V, 0,35 m ü. FFB 1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,35 m ü. FFB 1 TV- Antennenanschlussdose, 0,35 m ü. FFB	B 11
- Kühlschrank	1 Schukosteckdose 230 V, 0,35 m ü. FFB	B 12
- an der Badezimmertür je	1 Kontrollwechselschalter mit beleuchteten Großflächenwippen 0,915 m ü. FFB zur Schaltung der Beleuchtung und Lüftung 2. Stufe mit Nachlauf	B 13
- an der Schrankraumtür	1 Kontrollschalter mit beleuchteter Großflächenwippe 0,915 m ü. FFB	B 14
- an der Eingangstür	1 Wechselschalter für die erste Deckenleuchte im Bettbereich 1,05 m ü. FFB 1 Ausschalter für die zweite Deckenleuchte darunter 1 Schukosteckdose 230 V darunter	B 15
Decke		
Verlegung unter Putz		
- 2 Deckenaufbauleuchten mit Alu-Spiegelraster 2xL36W		
- 1 Optischer Rauchmelder 230 V mit integriertem Signalgeber 85 dB(A) zur örtlichen Alarmierung, keine Meldung an die BMZ		

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE	
	B 01
(1.2) 2 Schrankräume bestückt mit je	
Wand Verlegung unter Putz - 1 Wohnraumverteiler 230/120V u. P., in der Flurwand, OK=1,90 m ü. FFB	B 02
Decke Verlegung unter Putz - 1 Deckenaufbauleuchte mit Prismenwanne 2x TC 11 W	B 03
(1.3) 2 Teeküchen bestückt mit je	B 04
Wand Verlegung unter Putz - 2 Schukosteckdosen 230 V, 1,26 m ü. FFB - 1 Schukosteckdose 230 V, 1,96 m ü. FFB - für Mikrowelle - 2 Steckdosen NEMA 120 V/20 A, 1,26 m ü. FFB	B 05
	B 06
(1.4) 1 Badezimmer (gemeinsam) (Stromkreisleitungen vom Etagenverteiler)	B 07
Wand Verlegung unter Putz - 1 Schukosteckdose 230 V, 1,66 m ü. FFB - 1 Steckdose NEMA 120 V, 1,56 m ü. FFB - 1 Anschluss 230 V für Spiegelschrankleuchte 1,90 m ü. FFB - Potentialausgleich	B 08
	B 09
Decke Verlegung über der abgeh. Decke mit Sammelbefestigung - 2 Deckeneinbauleuchten 1xL36W mit Prismenwanne Schutzart IP 54 - 1 Lüfteranschluss 5-adrig (230V, 2 Drehzahlen, Nachlauf)	B 10
	B 11
	B 12
	B 13
	B 14
	B 15

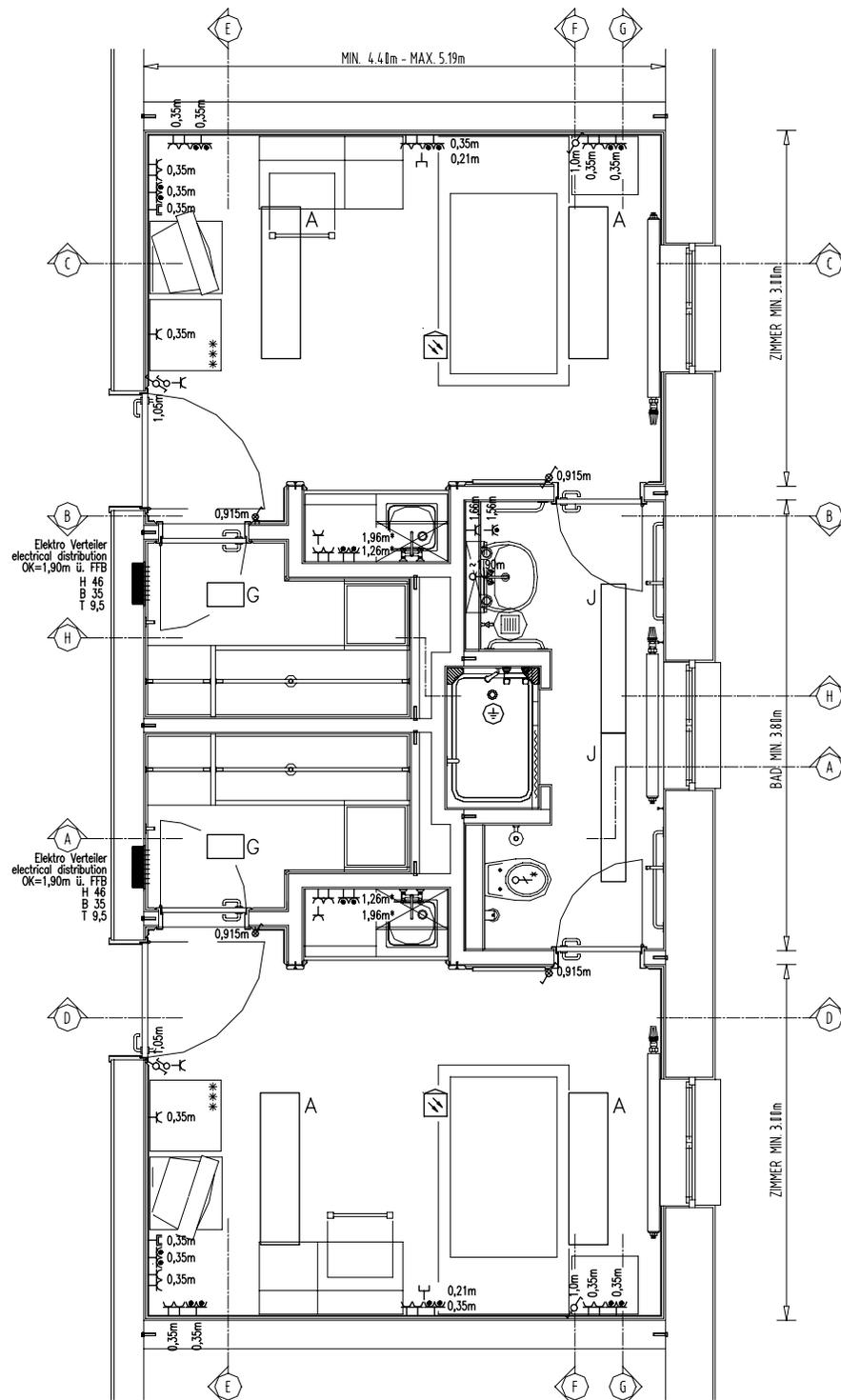
PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkerftsgebäuden - Standard 1+1

Fig 14.28

FLOOR PLAN APARTMENT WITH BATHROOM TYPE 1
GRUNDRISS ZIMMEREINHEIT TYP 1

QUELLE



B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE
(2)	ZIMMEREINHEITEN TYP 2	B 01
	Raumtiefe zwischen 5,20 m und 5,99 m Fig. 14.29	
(2.1)	2 Schlafräume bestückt mit je	B 02
	Wand	
	Verlegung unter Putz	B 03
	- am Bett über Nachtschisch 1 Wechselschalter 1,0 m ü. FFB für die Deckenleuchte im Bettbereich	
	2 Schukosteckdosen 230 V, 0,35 m ü. FFB	B 04
	1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,35 m ü. FFB	
	- am Schreibtisch 2 Schukosteckdosen 230 V, 0,63 m ü. FFB	
	1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,49 m ü. FFB	B 05
	1 Telefonanschlussdose TELEKOM 0,35 m ü. FFB	
	- am Fernsehtisch 2 Schukosteckdosen 230 V, 0,35. FFB	
	1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,35 m ü. FFB	B 06
	1 TV- Antennenanschlussdose, 0,35 m ü. FFB	
	- an der Badezimmertür je 1 Kontrollwechselschalter mit beleuchteten Großflächenwippen 0,915 m ü. FFB zur Schaltung der Beleuchtung und Lüftung 2. Stufe mit Nachlauf	B 07
	- an der Schrankraumtür 1 Kontrollschalter mit beleuchteter Großflächenwippe 0,915 m ü. FFB	
	- an der Eingangstür 1 Wechselschalter für die erste Deckenleuchte im Bettbereich 1,05 m ü. FFB	B 08
	1 Ausschalter für die zweite Deckenleuchte darunter	
	1 Schukosteckdose 230 V darunter	B 09
	Decke	
	Verlegung unter Putz bzw. über abgeh. Decke	
	2 Deckenaufbauleuchten mit Alu-Spiegelrastrer 2xL36W	
	1 optischer Rauchmelder 230 V mit integriertem Signalgeber 85 dB(A) zur örtlichen Alarmierung, keine Meldung an die BMZ	B 10
(2.2)	2 Schrankräume bestückt mit je	B 11
	Wand	
	Verlegung unter Putz	B 12
	- 1 Wohnraumverteiler 230/120V u. P., in der Flurwand, OK=1,90 m ü. FFB	
	Decke	B 13
	Verlegung unter Putz	
	- 1 Deckenaufbauleuchte mit Prismenwanne 2x TC 11 W	B 14
		B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
(2.3) 2 Teeküchen bestückt mit je	B 01
Wand Verlegung unter Putz	B 02
<ul style="list-style-type: none"> - 2 Schukosteckdosen 230 V, 1,26 m ü. FFB - 1 Schukosteckdose 230 V, 1,96 m ü. FFB - für Mikrowelle - 2 Steckdosen NEMA 120 V/20 A, 1,26 m ü. FFB - 1 Schukosteckdose 230 v, 0.36 ü. FFB für den Kühlschrank 	B 03
(2.4) 1 Badezimmer (gemeinsam)	B 04
(Stromkreisleitungen vom Etagenverteiler)	
Wand Verlegungsart unter Putz	B 05
<ul style="list-style-type: none"> - 1 Schukosteckdose 230 V, 1,66 m ü. FFB - 1 Steckdose NEMA 120 V, 1,56 m ü. FFB - 1 Anschluss 230 V für Spiegelschrankleuchte 1,90 m ü. FFB - Potentialausgleich 	B 06
Decke Verlegung über der abgeh. Decke mit Sammelbefestigung	B 07
<ul style="list-style-type: none"> - 2 Deckeneinbauleuchten 1xL36W mit Prismenwanne Schutzart IP 54 - 1 Lüfteranschluss 5-adrig (230V, 2 Drehzahlen, Nachlauf) 	B 08
<u>Hinweis</u>	B 09
<p>Die Zimmereinheiten Typen 1, 2 und 4 sind mit 2 Wohnraumverteilern, je einem im anliegenden Schrankraum bestückt. Die Badezimmer werden von beiden Insassen genutzt, sind jedoch mit separaten Türen von jedem Schlafzimmer aus verschließbar. Daher können die Stromkreise für das Badezimmer nicht in einem der beiden Wohnungsverteiler angeschlossen werden, da die Schaltgeräte dann nicht für beide Insassen zugänglich wären.</p> <p>Aus diesem Grund werden die Stromkreise für Steckdosen und Beleuchtung einschl. der Ansteuerung des 2stufigen Lüfters der Bäder im Etagenverteiler untergebracht.</p> <p>Bei Zimmereinheiten Typ 3 werden die Stromkreise für das Bad im Wohnungsverteiler angeschlossen, da der Verteiler in diesem Fall von beiden Seiten zugänglich ist.</p>	B 10
	B 11
	B 12
	B 13
	B 14
	B 15

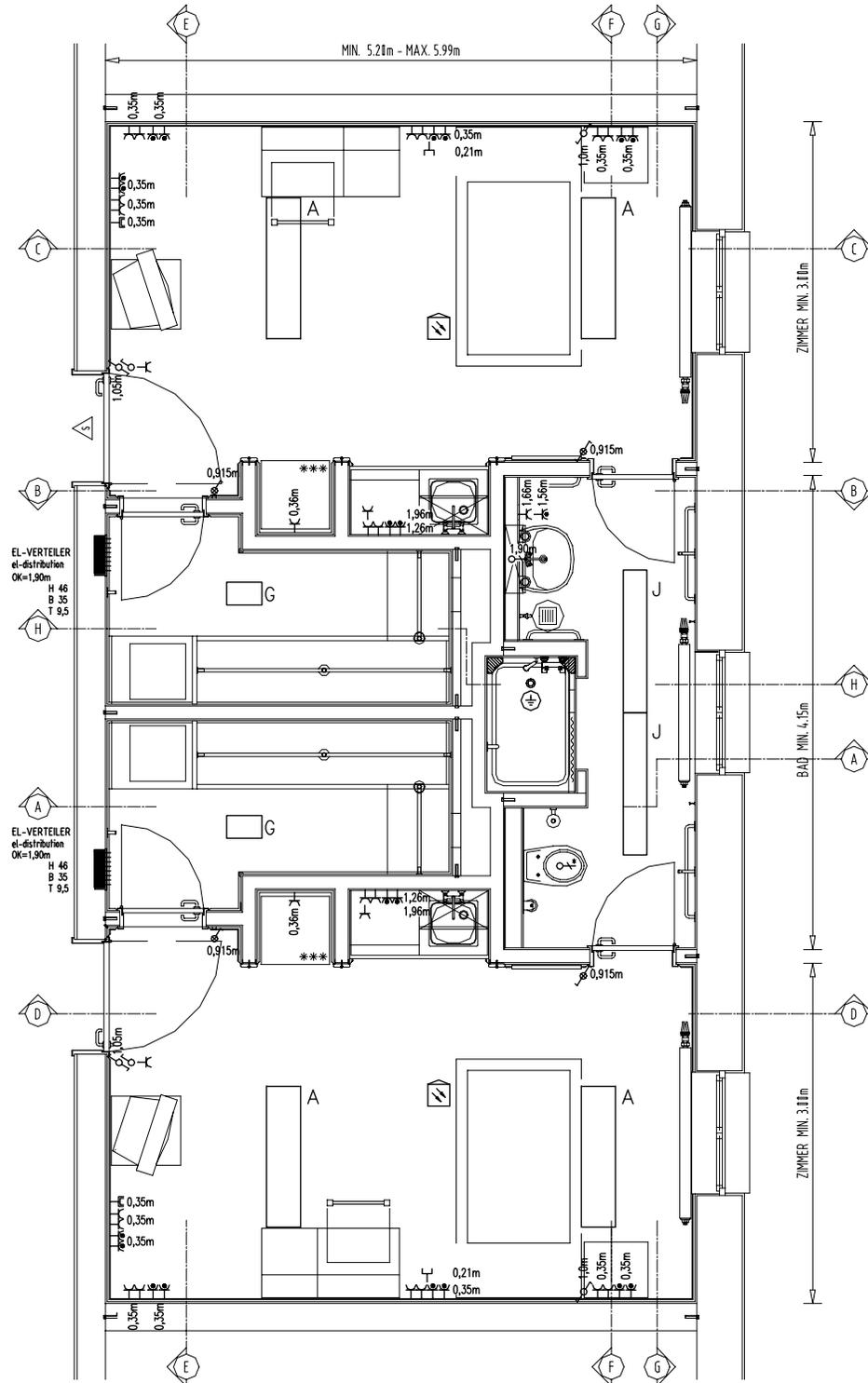
PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE

Fig 14.29

**FLOOR PLAN APARTMENT WITH BATHROOM TYPE 2
GRUNDRISS ZIMMEREINHEIT TYP 2**



B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE
(3)	ZIMMEREINHEITEN TYP 3 Raumtiefe ab 6,0 m Fig. 14.30	B 01
(3.1)	2 Schlafräume bestückt mit je:	B 02
	Wand Verlegung unter Putz	B 03
- am Bett über Nachtsch	1 Wechselschalter 1,0 m ü. FFB für die erste Deckenleuchte im Bettbereich 2 Schukosteckdosen 230 V, 0,35 m ü. FFB 1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,35 m ü. FFB	B 04
- am Schreibtisch	2 Schukosteckdosen 230 V, 0,63 m ü. FFB 1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,49 m ü. FFB 1 Telefonanschlussdose TELEKOM 0,35 m FFB	B 05
- am Fernsehtisch	2 Schukosteckdosen 230 V, 0,35 m FFB 1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,35 m ü. FFB 1 TV- Antennenanschlussdose, 0,35 m ü. FFB	B 06
- an der Badezimmertür	1 Kontrollwechselschalter mit beleuchteten Großflächenwippen, 1,05 m ü. FFB zur Schaltung der Beleuchtung und Lüftung 2. Stufe Lüftung 2. Stufe mit Nachlauf	B 07
- an der Schrankraumtür	1 Kontrollschalter mit beleuchteter Großflächenwippe, 1,05 m ü. FFB	B 08
- an der Schlafräumtür	1 Wechselschalter für die erste Deckenleuchte am Bett, innen 1,05 m ü. FFB 1 Ausschalter für die zweite und dritte Deckenleuchte, darunter 1 Schukosteckdose 230 V, darunter	B 09
	Decke Verlegung unter Putz bzw. über abgehängten Decke	B 10
- 2 Deckenaufbauleuchten mit Alu-Spiegelraster 2xL36W		B 11
- 1 Optischer Rauchmelder 230 V mit integriertem Signalgeber 85 dB(A) zur örtlichen Alarmierung, keine Meldung an die Brandmeldezentrale		B 12
(3.2)	2 Schrankräume bestückt mit je:	B 13
	Decke Verlegung unter Putz	B 14
- 1 Deckenaufbauleuchte mit Prismenwanne 2xTC11W		B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE	
	B 01
(3.3) Teeküche (gemeinsam)	
Wand Verlegung unter Putz	B 02
- 2 Schukosteckdosen 230 V, 1,26 m ü. FFB - 1 Schukosteckdose 230 V, 1,96 m ü. FFB - 2 Steckdosen NEMA 120 V/20 A, 1,26 m ü. FFB - 1 Schukosteckdose 230 V, 0,36 m ü. FFB - Kühlschrank - 1 Schukosteckdose 230 V, 1,36 m ü. FFB über Tisch - 1 Steckdose NEMA 120 V/20 A, 1,36 m ü. FFB über Tisch - 1 Kreuzschalter an der Eingangstür, 1,05 m ü. FFB - 1 Schukosteckdose darunter - je 1 Wechselschalter an den Schlafzimmertüren außen, 1,05 m ü. FFB - 1 Wohnraumverteiler 230 V/120 V u.P. für beide Einheiten gemeinsam in der Trennwand vom Schrankraum im Eingangsbereich OK=1,90 m ü. FFB	B 03
	B 04
Decke Verlegung unter Putz	B 05
- 2 Anbauleuchten mit Prismenwanne 1xL36W, Schutzart IP 50	B 06
(3.4) Badezimmer (Stromkreisleitungen vom Wohnraumverteiler)	B 07
Wand Verlegung unter Putz	B 08
- 1 Schukosteckdose 230 V, 1,66 m ü. FFB - 1 Steckdose NEMA 120 V, 1,56 m ü. FFB - 1 Anschluss 230 V für Spiegelschrankleuchte 1,90 m ü. FFB - Potentialausgleich	B 09
Decke Verlegung über der abgeh. Decke mit Sammelbefestigung	B 10
- 1 Deckeneinbauleuchte 2xL36W mit Prismenwanne Schutzart IP 54 - 1 Lüfteranschluss 5-adrig (230V, 2 Drehzahlen, Nachlauf)	B 11
	B 12
	B 13
	B 14
	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE
<p>(4) ZIMMEREINHEITEN TYP 4 mit Dachschräge Fig. 14.31</p>		B 01
<p>(4.1) 2 Schlafräume bestückt mit je</p>		B 02
<p>Wand Verlegung unter Putz</p>		
- am Bett über Nachttisch	<p>1 Wechselschalter 1,0 m ü. FFB für die erste Deckenleuchte im Bettbereich 2 Schukosteckdosen 230 V, 0,35 m ü. FFB 1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,35 m ü. FFB</p>	B 03
- am Schreibtisch	<p>2 Schukosteckdosen 230 V, 0,63 m ü. FFB 1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,49 m ü. FFB 1 Telefonanschlussdose TELEKOM 0,35 m ü. FFB</p>	B 04
- am Fernsehtisch	<p>2 Schukosteckdosen 230 V, 0,35. FFB 1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,35 m FFB 1 TV- Antennenanschlussdose, 0,35 FFB</p>	B 05
- Kühlschrank	<p>1 Schukosteckdose 230 V, 0,35 m ü. FFB</p>	B 06
- an der Badezimmertür je	<p>1 Kontrollwechselschalter mit beleuchteten Großflächenwippen, 0,915 m ü. FFB zur Schaltung der Beleuchtung und Lüftung 2. Stufe mit Nachlauf</p>	B 07
- an der Schrankraumtür	<p>1 Kontrollschalter mit beleuchteter Großflächenwippe, 0,915 m ü. FFB</p>	B 08
- an der Eingangstür	<p>1 Wechselschalter 1,05 m ü. FFB für die erste Deckenleuchte im Bettbereich 1 Ausschalter für die zweite Deckenleuchte, darunter 1 Schukosteckdose 230 V, darunter 1 Wohnraumverteiler 230V/120V u. P. in der der Flurwand, OK=OK Tüorzarge</p>	B 09
<p>Decke Verlegung unter Putz bzw. über abgeh. Decke</p>		B 10
<p>- 2 Deckenaufbauleuchten mit Alu-Spiegelraster 2xL36W - 1 optischer Rauchmelder 230 V mit integriertem Signalgeber zur örtlichen Alarmierung, keine Meldung an die Brandmeldezentrale.</p>		B 11
<p>(4.2) 2 Schrankräume bestückt mit je</p>		B 12
<p>Wand Verlegung unter Putz</p>		
- 1 Wohnraumverteiler 230 V/120 V u.P. in der Flurwand, OK=1,90 m ü. FFB		B 13
<p>Decke Verlegung unter Putz</p>		
- 1 Deckenaufbauleuchte mit Prismenwanne 2xTC11W		B 14
		B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

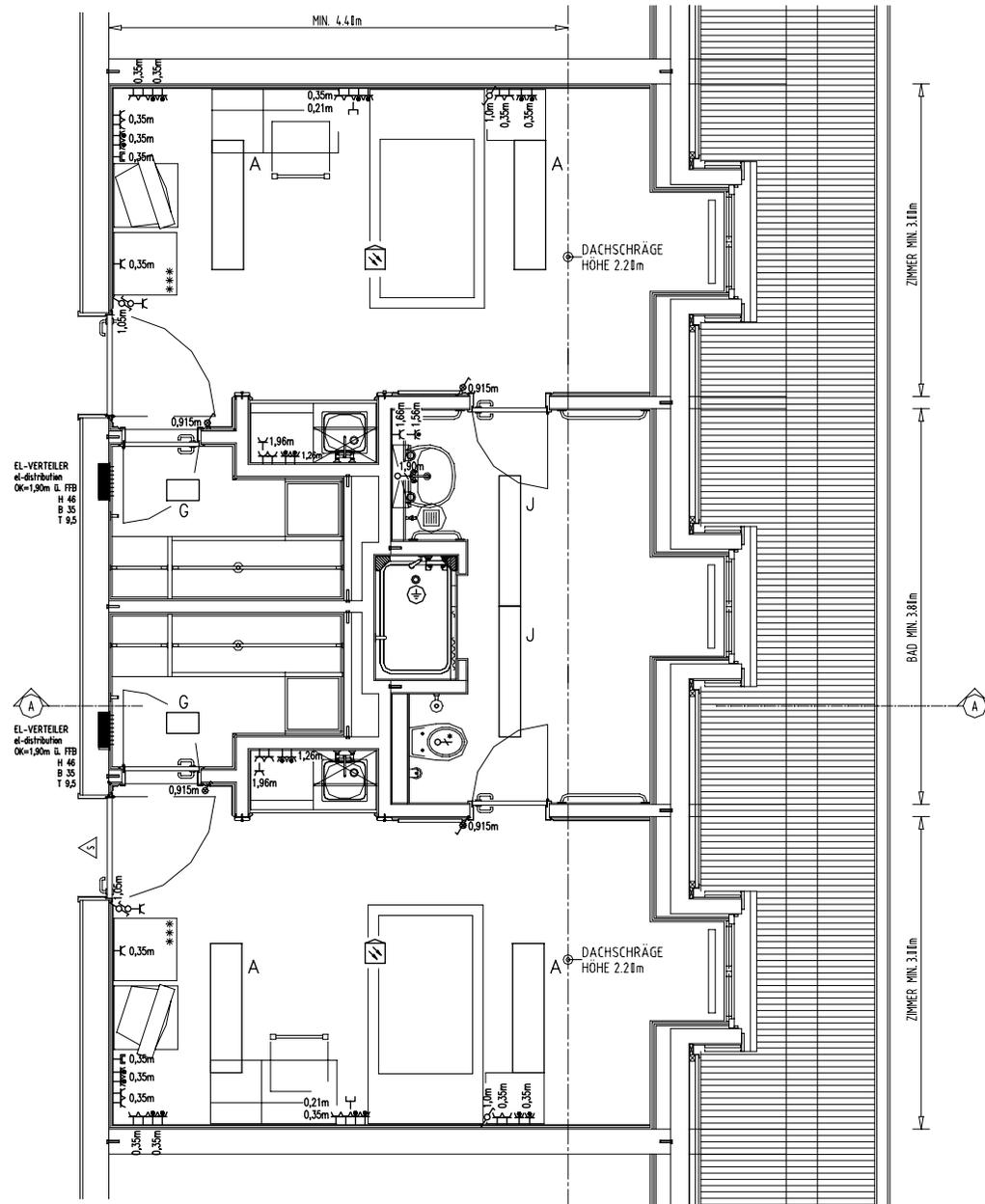
	QUELLE
(4.3) 2 Teeküchen bestückt mit je	B 01
Wand Verlegung unter Putz	B 02
- 2 Schukosteckdosen 230 V, 1,26 m ü. FFB - 1 Schukosteckdose 230 V, 1,96 m ü. FFB - für Mikrowelle - 2 Steckdosen NEMA 120 V/20 A, 1,26 m ü. FFB	B 03
(4.4) 1 Badezimmer (gemeinsam) (Stromkreisleitungen vom Etagenverteiler)	B 04
Wand Verlegungsart unter Putz	B 05
- 1 Schukosteckdose 230 V, 1,66 m ü. FFB - 1 Steckdose NEMA 120 V, 1,56 m ü. FFB - 1 Anschluss 230 V für Spiegelschrankleuchte 1,90 m ü. FFB - Potentialausgleich	B 06
Decke Verlegung über der abgeh. Decke mit Sammelbefestigung	B 07
- 2 Deckeneinbauleuchten 1xL36W mit Prismenwanne Schutzart IP 54 - 1 Lüfteranschluss 5-adrig (230V, 2 Drehzahlen, Nachlauf)	B 08
	B 09
	B 10
	B 11
	B 12
	B 13
	B 14
	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

Fig 14.31

**FLOOR PLAN APARTMENT NCO TYPE 4
GRUNDRISS NCO-ZIMMEREINHEIT TYP 4**



QUELLE

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

		QUELLE
(5)	NCO-ZIMMEREINHEITEN TYP 5	B 01
	Standardgrundriss ab 4,90 m Fig. 14.32	
(5.1)	Schlafräum	B 02
	Wand	
	Verlegung unter Putz	
- am Bett über Nachttisch	1 Wechselschalter 1,0 m ü. FFB für die erste Deckenleuchte im Bettbereich 2 Schukosteckdosen 230 V, 0,35 m ü. FFB 1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,35 m ü. FFB	B 03
- am Schreibtisch	2 Schukosteckdosen 230 V, 0,63 m ü. FFB 1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,49 m ü. FFB 1 Telefonanschlussdose TELEKOM 0,35 m ü. FFB	B 04
- am Tisch	2 Schukosteckdosen 230 V, 0,35 m ü. FFB 1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,35 m ü. FFB	B 05
- am Fernsehtisch	2 Schukosteckdosen 230 V, 0,35 m ü. FFB 1 Zweifach-Steckdose NEMA 120V/20A, 0,35 m FFB 1 TV- Antennenanschlussdose, 0,35 m FFB	B 06
- an der Badezimmertür	1 Kontrollschalter mit beleuchteter Großflächenwippe wippe, 1,05 m ü. FFB zur Schaltung der Beleuchtung und Lüftung 2. Stufe mit Nachlauf	B 07
- an der Schrankraumtür	1 Kontrollschalter mit beleuchteter Großflächenwippe, 1,05 m ü. FFB	
- an der Eingangstür	1 Wechselschalter 1,05 m ü. FFB für die erste Deckenleuchte im Bettbereich 2 Ausschalter für die zweite und dritte Deckenleuchte, darunter 1 Schukosteckdose 230 V, darunter	B 08
		B 09
	Decke	
	Verlegung unter Putz bzw. über abgeh. Decke	
- 3 Deckenaufbauleuchten mit Alu-Spiegelraster 2xL36W		B 10
- 1 optischer Rauchmelder 230 V mit integriertem Signalgeber zur örtlichen Alarmierung, keine Meldung an die BMZ		
		B 11
(5.2)	Schrankraum	
	Wand	
	Verlegung unter Putz	B 12
- 1 Wohnraumverteiler 230 V/120 V u.P. in der Flurwand, OK=1,90 m ü. FFB		B 13
	Decke	
	Verlegung unter Putz	
- 1 Deckenaufbauleuchte mit Prismenwanne 2xTC11W		B 14
		B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

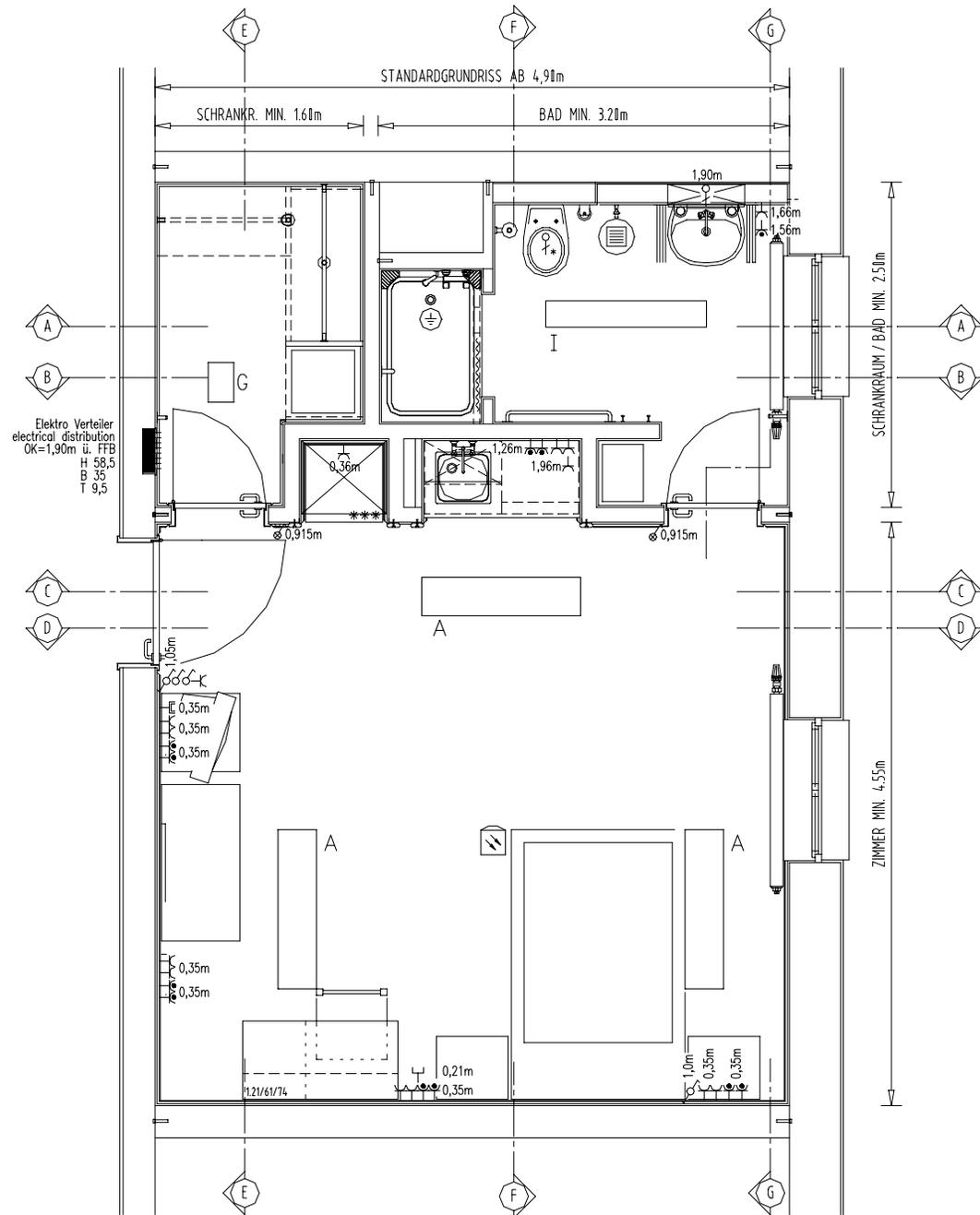
	QUELLE
(5.3) Teeküche	B 01
Wand Verlegung unter Putz	B 02
- 2 Schukosteckdosen 230 V, 1,26 m ü. FFB - 1 Schukosteckdose 230 V, 1,96 m ü. FFB für Mikrowelle - 2 Steckdosen NEMA 120V/20A 1,26 m ü. FFB - 1 Schukosteckdose 230 V, 0,36 m ü. FFB - Kühlschrank	B 03
Decke Verlegung unter Putz oder über der abgeh. Decke	B 04
- 1 Deckenaufbauleuchte mit Prismenwanne 1xL36W	
(5.4) Badezimmer (Stromkreisleitungen vom Wohnraumverteiler)	B 05
Wand Verlegungsart unter Putz	B 06
- 1 Schukosteckdose 230 V, 1,66 m ü. FFB - 1 Steckdose NEMA 120 V, 1,56 m ü. FFB - 1 Anschluss 230 V für Spiegelschrankleuchte 1,90 m ü. FFB - Potentialausgleich	B 07
Decke Verlegung über der abgeh. Decke mit Sammelbefestigung	B 08
- 1 Deckeneinbauleuchte 2xL36W mit Prismenwanne Schutzart IP 54 - 1 Lüfteranschluss 5-adrig (230V, 2 Drehzahlen, Nachlauf)	B 09
	B 10
	B 11
	B 12
	B 13
	B 14
	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

Fig 14.32

**FLOOR PLAN APARTMENT NCO TYPE 5
GRUNDRISS NCO-ZIMMEREINHEIT TYP 5**



QUELLE

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

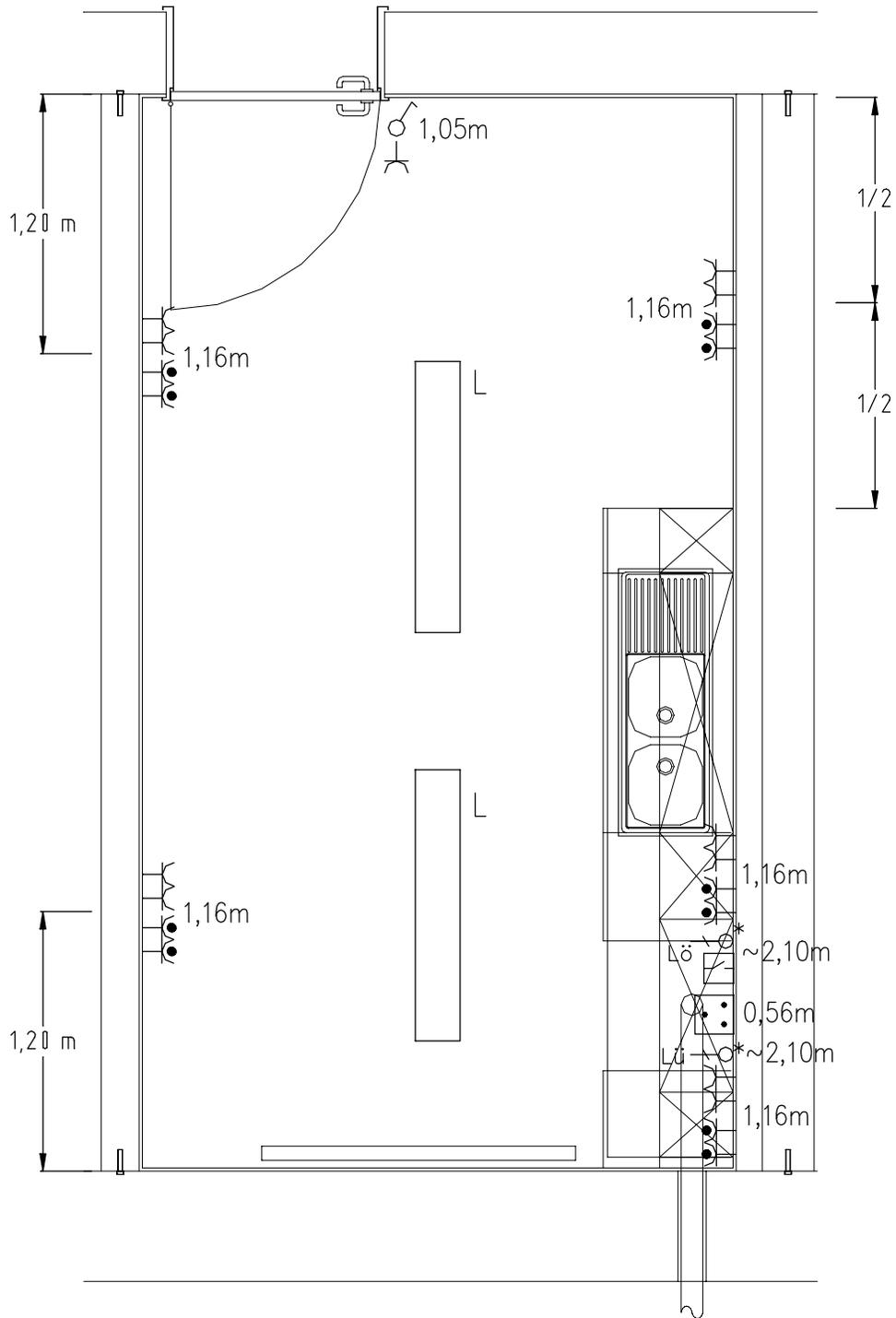
QUELLE	
	B 01
(6) PUTZRÄUME	
Wände Verlegung unter Putz	B 02
1 Ausschalter für Licht und Lüftung 1,05 m ü FFB 1 Schukosteckdose 230 V unter Schalter 1 Lüfteranschluss mit Nachlaufrelais	B 03
Decke Verlegung unter Putz	B 04
Anbauleuchten mit Prismenwanne, Schutzart IP 50	
(7) KÜCHEN	B 05
gemäß Einrichtungsplan Fig. 14.33	
Wände Verlegung unter Putz/geflieste Wände	B 06
- 1 Ausschalter an der Tür, 1,05 m ü. FFB - 1 Schukosteckdose 230 V unter Ausschalter	B 07
An der Küchenzeile	B 08
- 1 Herdanschlussdose mit Verbindungsklemmen bis 6 mm ² , 5polig, 400 V AC 0,56 m ü. FFB, Zuleitung über Abschaltvorrichtung der Löschanlage - 4 Schukosteckdosen 230 V, 1,16 m ü. FFB - 4 Steckdosen NEMA 120 V/20 A, US-Norm, 1,16 m ü. FFB - 1 Anschluss 230V der Ablufthaube über Herd, ca 2,10 m ü. FFB - 1 Anschluss der Löschanlage, ca 2,10 m ü. FFB - 1 Meldekontakt der Löschanlage zur Brandmeldezentrale, ca 2,10 m ü. FFB	B 09
Neben der Küchenzeile mittig an der Wand	B 10
- 2 Schukosteckdosen 230 V, 1,16 m ü. FFB - 2 Steckdosen NEMA 120 V/20 A, US-Norm, 1,16 m ü. FFB	B 11
An der Wand gegenüber der Küchenzeile	B 12
- 4 Schukosteckdosen 230 V, 1,16 m ü. FFB - 4 Steckdosen NEMA 120 V/20 A, US-Norm, 1,16 m ü. FFB	B 13
Decke Verlegung unter Putz	B 14
- 2 Anbauleuchten mit weißem Raster 2xL36W, Schutzart IP 20	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkünftsgebäuden - Standard 1+1

Fig 14.33

**FLOOR PLAN KITCHEN
GRUNDRISS KÜCHE**



QUELLE

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
(8) FLURE (EG UND OG)	B 01
Wände Verlegung unter Putz / geflieste Wände	B 02
<ul style="list-style-type: none"> - Kontrolltaster 1,125 m ü. FFB neben den Eingangstüren, den Türen zum Treppenhaus und an allen Raamtüren angeordnet - Schukosteckdosen 230 V, 1,625m ü. FFB im Abstand von 5 m abwechselnd an beiden Flurseiten angeordnet - Hinweisleuchten EXIT in Fluchtrichtung - Optisch-akustische Alarmgeber der Brandmeldeanlage 104-110 dB(A) mit weißer oder klarer Blitzleuchte OK 10 UKD - Druckknopfmelder der Brandmeldeanlage an Ausgängen 1.375m ü. FFB - 1 bis 3 US-Telefonanschlussdosen, je nach Flurlänge 1,375 m ü. FFB - Anschlüsse für Türfeststellvorrichtungen von der Brandmeldezentrale - Taster zur Auslösung der Türfeststellvorrichtungen 1,625 m ü. FFB - Starkstrom-Etagenverteiler in Wandnischen oder unter Putz - TV-Verteiler (TKS) in Wandnischen oder unter Putz 	B 03
	B 04
Eingangsbereich EG in Richtung der Feuerwehranfahrt	B 05
<ul style="list-style-type: none"> - gemeinsam im verschließbaren Aufputzstahlblechschrank: <ul style="list-style-type: none"> - 1 Brandmeldezentrale mit Dateikarten - 1 Feuerwehrbedienfeld - 1 Hauptmelder bzw. 2 Modems - 1 Anschluss 230 V für BMZ - 1 Lageplan der Brandmeldeanlage mit Darstellung aller Ebenen des Gebäudes 	B 06
	B 07
Decke Verlegung in I 30-Kanälen über abgehängten Decken	B 08
<ul style="list-style-type: none"> - Einbau-Deckenleuchten mit weißem Raster, ein Teil davon als Sicherheitsbeleuchtung in Dauerschaltung - Rauchmelder der Brandschutztüren im Deckenbereich vor und hinter der Tür 	B 09
B 14.3.2 TREPPENHÄUSER	B 10
(1) Wände Verlegungsart unter Putz bzw. in Beton / geflieste Wände	B 11
<ul style="list-style-type: none"> - Kontrolltaster an allen Türen 1,125m ü. FFB mit Stromstoßrelaisschaltung - Schukosteckdosen 230 V unter den Tastern - Anschlüsse für Türfeststellvorrichtungen von der Brandmeldezentrale - Taster zur Auslösung der Türfeststellvorrichtungen 1,625 m ü. FFB - Taster zur Betätigung der RWA-Anlage 1,625 m ü. FFB im EG und obersten Geschoss, zusätzlich Schlüsselschalter am Haupteingang, falls Forderung der örtlichen US FW. 	B 12
	B 13
	B 14
	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
(2) Decke Verlegungsart unter Putz	B 01
- Deckenleuchten mit weißem Raster, ein Teil davon als Sicherheits-beleuchtung in Dauerschaltung	B 02
- Hinweisleuchten EXIT in Fluchrichtungen	B 03
- Am höchsten Punkt der Treppe Rauchabzugsanlage mit Steuerzentrale	B 04
B 14.3.3 KELLERGESCHOSS	B 05
(1) TECHNIKRÄUME	B 06
Wände Verlegung auf Kabelbahn, in Schutzrohr oder in Kabelkanal auf Putz, Installationsgeräte auf Putz in Feuchtraumausführung	B 07
- 1 Ausschalter	B 08
- 1 Schukosteckdose 230 V unter Schalter	B 09
- 1 US-Telefon-Wandanschlussdose 1,40 m ü. FFB nur im Fernmelderaum	B 10
- Zuleitungen zu Betriebsmitteln der Haustechnik und der DDC-Anlage nach Angaben der Fachplaner Haustechnik. Anschlüsse werden seitens der HT hergestellt.	B 11
Decke Verlegung in Schutzrohr oder in Kabelkanal auf Putz bzw. auf Kabelpritsche	B 12
- Anbauleuchten mit Prismenwanne, Schutzart IP 54, 1 Leuchte als Sicherheits-beleuchtung in Dauerschaltung	B 13
- Optische Rauchmelder der BMA	B 14
- Akustische Alarmgeber der Brandmeldeanlage	B 15
(2) TOILETTEN	
Wände Verlegung unter Putz / geflieste Wände	
- 1 Ausschalter für Licht und Lüftung	
- 1 Spiegelleuchte mit Opalwanne über Waschbecken	
- 1 Wandleuchte mit Kunststoffwanne Schutzart IP 65 im Duschaum	
- 1 Schukosteckdose 230 V neben Waschbecken	
- 1 Kontrollschalter außen an der Tür zur Duschkabine	
- 1 Lüfteranschluss mit Nachlaufrelais	
- 1 Akustischer Alarmgeber der Brandmeldeanlage	
Decke Verlegung unter Putz oder über abgehängter Decke	
- Paneleinbauleuchten mit Prismenwanne	

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE	
<p>(3) WASCHKÜCHE</p> <p>Wände Verlegung unter Putz / geflieste Wände Alle Geräte unter Putz in Feuchtraumausführung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausschalter / Wechselschalter an der Tür für mehrere Schaltgruppen 1,05 m ü. FFB - Schukosteckdosen an der Tür unter den Schaltern - 1 Schukosteckdose 230 V, 1,30 ü. FFB über dem Tisch jeder Waschküche - 1 Schukosteckdose 230 V je Waschmaschine - 1 Schukosteckdose 230 V / 16 A je Wäschetrockner <p>Decke Verlegung in Schutzrohr auf Putz oder auf Kabelrinne</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anbauleuchten mit Prismenwanne, Schutzart IP 54 <p>(4) WAFFENKAMMER</p> <p>Wände Installation in Schutzrohr auf Putz offen verlegt. Stahlpanzerrohr in geschlossener Verlegung mit Zugdraht für die Alarmanlage nach Angaben DPW</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Unterverteiler für Licht- und Steckdosen im Raum mit Sicherungsautomaten und Hauptschalter mit separater Zuleitung vom Gebäudeverteiler - Ausschalter zur Schaltung der Beleuchtung in mehreren Schaltgruppen - 1 Schukosteckdose 230 V unter Schalter, 1 Ausschalter für die Schiffsarmatur im Flur - 6 Schukosteckdosen 230 V im Raum verteilt - 1 US-Telefonanschlussdose - 1 Anschluss für die Zentrale der Überwachungsanlage 120 V - Verlegung von Schwachstromkabeln in Stahlpanzerrohr für die Überwachungsanlage von der Zentrale zu den Bewegungsmeldern, Tür- und Fensterkontakten und manuellen Meldern (Fußkontakt etc.) nach Angaben der zuständigen US-Dienststelle - Schiffsarmatur flurseitig zwischen Durchreichefenster und Tür - 1 optisch-akustischer Alarmgeber der Brandmeldeanlage 104 – 110 dB(A) mit weißer oder klarer Blitzleuchte OK 10 UKD. <p>Decke Verlegung in offener Rohr-Verlegungsart auf Putz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anbauleuchten mit Prismenwanne, Schutzart IP 50 - 1 Leuchte als Sicherheitsbeleuchtung in Dauerschaltung - Optische Rauchmelder der BMA 	B 01	
	B 02	
	B 03	
	B 04	
	B 05	
	B 06	
	B 07	
	B 08	
	B 09	
	B 10	
	B 11	
	B 12	
	B 13	
	B 14	
	B 15	

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE	
(5) SCHMUTZRAUM		B 01
Wände Verlegung unter Putz / geflieste Wände		B 02
- Kontrollschalter / Kontroll-Wechselschalter in Feuchtraumausführung 1,05 m ü. FFB auf der Flurseite neben der Raumeingangstüre für Licht und Lüftung. - Separater Zeitschalter mit Betätigungstaster in UP-Gehäuse mit Beschriftung außen auf der Flurseite neben der Raumeingangstüre für die Lüftung mit Langzeitnachlauf und Überbrückungsschalter für Dauerlauf mit Kontrolleuchte.		B 03
Decke Verlegung in Schutzrohr auf Putz		B 04
Anbauleuchten mit Prismenwanne, Schutzart IP 54		B 05
(6) BÜRO UND/ODER LAGERRÄUME Die genaue Raumnutzung ist bei Planungsbeginn gemäß dem Möblierungsplan mit USAREUR festzulegen.		B 06
Wände Verlegung unter Putz im Mauerwerk oder Schlitzen in Beton, bei neuen Betonwänden in Rohr in Schalung		B 07
- Ausschalter / Wechselschalter 1,05 m ü. FFB an der Tür für mehrere Schaltgruppen - je 1 Schuko Steckdose 230 V unter den Schaltern als Kombination - 1 Schuko-Doppelsteckdose 230 V je Arbeitsplatz , UK=0,85 m ü. FFB - 1 Doppelsteckdose NEMA 120 V / 20 A, US-Norm, je Arbeitsplatz , UK=0,85m ü. FFB - 1 kombinierte DSN/Datendose je Arbeitsplatz , UK=0,85 m ü. FFB - 1 Lüfteranschluss mit Nachlaufrelais in fensterlosen innenliegenden Räumen		B 08
Decke Verlegung auf Kabelrinnen bzw. mit Kabelbindern an Rohdecke über der abgeh. Decke		B 09
- Einbauleuchten mit Darklight-Spiegelraster, wenn kein abgehängte Decke möglich Aufbau-Darklichtleuchten nach Absprache mit DPW		B 10
(7) FLURE		B 11
Wände Verlegungsart unter Putz bzw. in Rohr in Betonschalung		B 12
- Kontrolltaster an allen Türen 1,05 m ü. FFB - Schuko Steckdosen 230 V im Abstand von 5 m seitenwechselnd, 1,30 m ü. FFB - Starkstrom-Unterverteiler in Wandnischen oder unter Putz - 1 Schiffsarmatur zwischen der Tür und dem Durchreichfenster der Waffenkammer - Hinweisleuchten EXIT in Fluchtrichtung an Treppenhaustüren - Optisch-akustischer Alarmgeber der Brandmeldeanlage 104-110 dB(A) mit weißer oder klarer Blitzleuchte OK=10 UKD. - Druckknopfmelder der Brandmeldeanlage in Fluchtwegen 1,40 m ü. FFB - Anschlüsse für Türfeststellvorrichtungen von der Brandmeldezentrale - Taster zur Auslösung der Türfeststellvorrichtungen - 1 US-Telefon-Wand-Anschlussdose in Nähe der Tür zur Waffenkammer 1,40 m ü. FFB		B 13
		B 14
		B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

QUELLE	
	B 01
<p>Decke Verlegungsart in feuerwiderstandsfähigen Installationskanälen FW-Klasse I30</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tragprofileuchten mit weißem Lamellenraster, ein Teil davon als Sicherheitsbeleuchtung in Dauerschaltung - Rauchmelder der Türfeststellvorrichtungen 	B 02
<p>B 14.3.4 DACHGESCHOSS</p>	B 03
<p>(1) SPIELRAUM</p>	B 04
<p>(1.1) Wände Verlegung unter Putz.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausschalter zur Schaltung mehrerer Schaltkreise, 1,05 m ü. FFB - 1 Schukosteckdose 230 V unter den Schaltern - Schuko-Doppelsteckdosen 230 V und Steckdosen NEMA 120 V/20 A, US-Norm im Raum 0,30 m ü. FFB, gemäß dem Möblierungsplan von USAREUR angeordnet. 2 TV-Antennenanschlussdosen, 0,35 m ü. FFB 	B 05
	B 06
<p>Decke Verlegung unter Putz bzw. über der abgeh. Decke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deckeneinbauleuchten mit Darklight-Spiegelraster 	B 07
<p>(2) ABSTELLRÄUME/GEPÄCK SOLDATEN</p>	B 08
<p>Wände Verlegung unter Putz bzw. in Ständerwänden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausschalter / Wechselschalter 1,05m ü. FFB - Schukosteckdosen 230 V unter Schalter - Schukosteckdosen 230 V im Raum verteilt 0,30 m ü. FFB - Steckdosen NEMA 120 V / 20 A, US-Norm, im Raum verteilt 0,30 m ü. FFB - Etagenverteiler in Unterputz-Ausführung wo möglich, anstatt im Flur (Fluchtweg) - Anordnung der Geräte gemäß dem Raumteilungsplan 	B 09
	B 10
	B 11
<p>Decke Verlegung unter Putz</p> <p>Anbauleuchten mit Prismenwanne, Schutzart IP 50</p>	B 12
	B 13
	B 14
	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE	
(3) TOILETTEN		B 01
Wände Verlegung unter Putz. - 1 Ausschalter an der Tür 1,05 m ü. FFB - 1 Schukosteckdose 230 V darunter - 1 Lüfteranschluss - 1 Spiegelleuchte mit Opalwanne an der Wand über Waschbecken - 1 Schukosteckdose 230 V am Waschbecken - 1 akustischer Alarmgeber der Brandmeldeanlage		B 02
Decke Verlegung über abgehängter Decke Paneeleinbauleuchten mit Prismenwanne, Schutzart IP 54		B 03
		B 04
(4) TELEFONRAUM		B 05
Wände Verlegung unter Putz. - 1 Ausschalter an der Tür 1,05 m ü. FFB 1 Schukosteckdose darunter - Schukosteckdosen 230 V 1,10 m ü. FFB – nach Erfordernis - Steckdosen NEMA 120V/US-Norm 1,10 m ü. FFB – nach Erfordernis - RJ-45- Telefonanschlussdosen/TELEKOM 1,10 m ü. FFB – nach Erfordernis		B 06
Decke Verlegung wie unter Punkt 14.1.3.3 (1.3) aufgeführt - Anbauleuchten mit Prismenwanne 1 x L 36 W davon eine Leuchte als Sicherheitsbeleuchtung in Dauerschaltung		B 07
		B 08
		B 09
(5) FLUR DACHGESCHOSS Sofern baulich abweichend von den Fluren im Obergeschoss		B 10
Wände Verlegung in Stellwänden - Kontrolltaster an allen Türen 1,05 m ü. FFB - Schukosteckdosen 230 V, 1,60 m ü. FFB im Abstand von 5 m abwechselnd an beiden Flurseiten angeordnet. - Optisch-akustischer Alarmgeber 104 - 110 dB(A) der Brandmeldeanlage mit weißer oder klarer Blitzleuchte. - Druckknopfmelder der Brandmeldeanlage an Ausgängen 1,40 m ü. FFB - 1 bis 3 US- Telefonanschlussdosen je nach Flurlänge 1,40 m ü. FFB - Anschlüsse für Türfeststellvorrichtungen von der Brandmeldezentrale - Taster zur Auslösung der Türfeststellvorrichtungen 1,60 m ü. FFB - Hinweisleuchten EXIT in Fluchrichtung		B 11
Decke Verlegung wie unter Punkt 14.1.3.3 (1.3) aufgeführt - Anbauleuchten mit weißem Raster 1xL36W, ein Teil davon als Sicherheitsleuchten in Dauerschaltung - Rauchmelder der Türfeststellvorrichtung		B 12
		B 13
		B 14
		B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
<p>B 14.3.5 DACHRAUM ÜBER DACHGESCHOSS Verlegung in Rohr auf Putz in offener Verlegungsart</p>	B 01
<ul style="list-style-type: none"> - 1 Ausschalter bzw. Wechselschalter für die einzelnen Brandabschnittsbereiche - 1 Schukosteckdose 230 V für jeden Bereich - Anbauleuchte mit Prismenwanne, Schutzart IP 50 - Maximum-Differential-Wärmemelder 	B 02
<p>B 14.4 AUSSENANLAGEN AM GEBÄUDE</p>	B 03
<p>Wände Verlegung unter Putz</p>	B 04
<p>An Haupteingängen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - je 1 Wandleuchte beiderseits rechts und links neben den Eingangstüren oder über Tür oder Vordach, Leuchtentyp nach Absprache mit DPW, davon 1 Leuchte als Sicherheitsbeleuchtung - Schaltung wie unter Pos. 14.1.7.2 (3) aufgeführt - 1 rote Blitzleuchte der Brandmeldeanlage am Haupteingang Einfachsteckdose 220 V/ 16 A/ 50 Hz , Schukosteckdose neben der Türe. <p>Die Schaltung der Außenleuchten erfolgt wie die vorhandene örtliche Außenbeleuchtung bzw. nach Absprache mit DPW</p>	B 05
	B 06
	B 07
<p>B 14.5 DEMONTAGEARBEITEN</p>	B 08
<p>(1) Die gesamte Stark- und Schwachstrominstallation einschl. aller Verlegungssysteme und Betriebsmittel wird in der Regel demontiert. Abweichungen davon sind mit dem zuständigen DPW bzw. den kompetenten Stellen (Sign. Batt, MP etc.) vor Beginn der Planung abzustimmen.</p>	B 09
<p>(2) Der Umfang der zu demontierenden Installation ist vor Ort festzustellen und aufzunehmen. Bei einer kompletten Demontage sind auch alle Unterputz-installationsteile zu entfernen. Die Kosten sind in der Kostenschätzung zu erfassen.</p>	B 10
<p>(3) Demontierte Anlagenteile und Betriebsmittel sind dem DPW zur Wiederverwendung anzubieten. Im Bedarfsfall muss die Übergabe mit Nachweis erfolgen.</p>	B 11
<p>(4) Falls kein Bedarf besteht, so ist das Material abzutransportieren und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.</p>	B 12
<p>(5) Über die Entsorgung von kontaminierten Teilen (Leuchtstofflampen, Kondensatoren etc.) muss der Auftragnehmer eine Bestätigung des Entsorgungsunternehmens liefern.</p>	B 13
	B 14
	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

	QUELLE
B 14.6 PLANUNGSUNTERLAGEN	B 01
(1) Installationsgrundrisse gem. DIN auf denen alle Anlagen und Betriebsmittel der Elektroinstallation dargestellt sind	DIN EN61082 Teil 1 u. 2 DIN 40900-11 B 02
(2) Einlinien-Diagramme gem. DIN als Überblick über Anlagen, Verteiler, Verbraucher etc., wichtige Verhältnisse zwischen Hauptfunktionen und Betriebsgeräten, mit Angabe von Ort, Ziel, Größe und Dimension.	B 03
(3) Einlinien-Diagramm der Installationen als Funktions- bzw. Verlege-Übersichtschema, in dem die Anschlüsse zwischen Zentraleinrichtungen und den Geräten einer Anlagenart (Telefon-, Daten-, BMA-, Sicherheitsbeleuchtungsnetz etc.) sowie Anschlüsse zwischen den Geräten dargestellt werden.	B 04
(4) Plansymbole	B 05
Alle Plansymbole, die auf Plänen verwendet werden, müssen zusammen mit der Definition des Symboles in Legenden zusammengefasst werden. Symbole gem. DIN. Schriftarten gem. DIN	DIN 40900 B 06
Buchstabenhöhe der Definition des Symbols mind. 2,5 mm.	B 07
Die Symbole müssen in der Planlegende nach Anlagen zusammengefasst werden, z.B. Verteilungen, Schaltgeräte, Leuchten, Kommunikationsanlagen, Blitzschutzanlage, usw.	B 08
B 14.7 REVISIONSUNTERLAGEN	B 09
(1) Alle Unterlagen sind in deutscher und englischer Sprache zu liefern	B 10
(2) Nachstehend genannte Unterlagen sind in je <u>3facher</u> Ausfertigung in DIN A4-Ordern geheftet mit Inhaltsverzeichnis zu liefern.	B 11
<ul style="list-style-type: none"> - Beschreibungen der Anlagen mit Prospekten und technischen Unterlagen aller Aggregate (Firmenlisten mit Bestelldaten) 	B 12
<ul style="list-style-type: none"> - Betriebsvorschriften und Bedienungsanweisungen, ergänzt durch Übersichtspläne (Symbolschaltplan), die mit Kurzbetriebsanweisungen versehen zum Aushang in den Betriebsräumen geeignet sind 	B 13
<ul style="list-style-type: none"> - Wartungspläne für die gelieferten Geräte und Einrichtungen, Zusammenstellung der zugrundeliegenden technischen Daten der Anlagenauslegung mit den entsprechenden Berichtigungen, falls sich diese bei der Ausführung gegenüber der Planung geändert haben. 	B 14
<ul style="list-style-type: none"> - Schriftliche Erklärung, dass alle elektrischen Anlagen und angeschlossenen Geräte einschl. der Installation den einschlägigen VDE-Vorschriften entsprechend ausgeführt wurden sowie Messprotokolle über ausgeführte Isolations- und Schleifenwiderstandsmessungen. 	B 15

PLANUNGSRICHTLINIEN

USAREUR-Instandsetzungsprogramm von Unterkunftsgebäuden - Standard 1+1

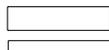
B 14.9 LEGENDE RAUMGRUNDRISSSE

QUELLE

Fig 14.34

LEGEND FOR FIG. 14.28, FIG. 14.29, FIG 14.30, FIG 14.31, FIG 14.32 UND FIG 14.33.
 LEGENDE FÜR DIE FIG. 14.28, FIG. 14.29, FIG 14.30, FIG 14.31, FIG 14.32 UND FIG 14.33.

LEGEND LEGENDE

	LIGHTING FIXTURE LEUCHE
	ON-OFF-SWITCH SINGLE AUSSCHALTER 1POLIG
	ON-OFF-SWITCH ILLUMINATED KONTROLL-AUSSCHALTER
	CHANGE-OVER SWITCH WECHSELSCHALTER
	CHANGE-OVER SWITCH ILLUMINATED WECHSELSCHALTER MIT KONTROLLEUCHE
	MULTI CIRCUIT SWITCH KREUZSCHALTER
	EARTHING CONTACT RECEPTACLE 230 V SCHUTZKONTAKTSTECKDOSE 230 V
	RECEPTACLE NEMA 120 V US-STECKDOSE 120 V
	EL. RANGE ELEKTROHERD
	CONNECTION 230 V FAN ANSCHLUSS 230 V LÜFTER
	CONNECTION 230 V EXTINGUISHING HOOD SYSTEM ANSCHLUSS 230 V LÖSCHANLAGE
	CONNECTION 230 V FAN WITH 2 SPEEDS ANSCHLUSS 230 V LÜFTER 2 DREHZAHLEN
	GROUNDING CONNECTION ERDUNGSANSCHLUSS
	TELEPHONE CONNECTING TAE 6 F TELEFONANSCHLUSSDOSE TAE 6 F
	US-TELEPHONE CONNECTING 6 POLE TELEFONANSCHLUSSDOSE NACH US-NORM 6POLIG
	SUB DISTRIBUTION UNTERVERTEILUNG
	EXACT LOCATION AS PER DIRECTIVE OF THE TECHNICAL TRADES GENAUE LAGE NACH ANGABEN DER HAUSTECHNIK
	SMOKE DETECTOR WITH BUZZER 230 V RAUCHMELDER MIT SUMMER 230 V
	ALARM CONTACT EXTINGUISHING HOOD SYSTEM MELDEKONTAKT LÖSCHANLAGE

B 01

B 02

B 03

B 04

B 05

B 06

B 07

B 08

B 09

B 10

B 11

B 12

B 13

B 14

B 15